

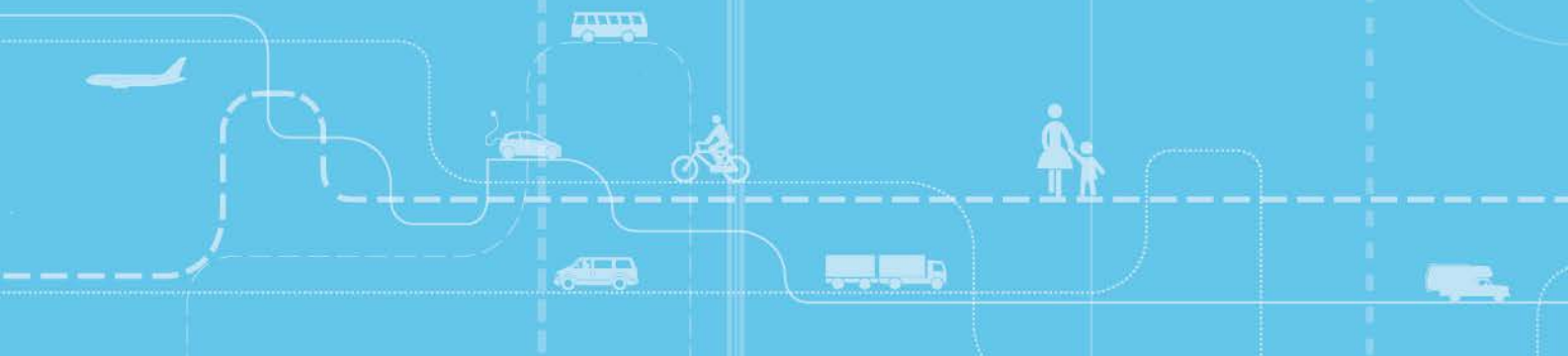
TØI rapport 1366/2014

Jan Usterud Hanssen
Aud Tennøy
Petter Christiansen
Kjersti Visnes Øksenholt

tøi Transportøkonomisk institutt
Stiftelsen Norsk senter for samferdselsforskning

transnova
- for bærekraftig mobilitet

Hvilke typer innfartsparkering kan gi reduerte klimagassutslipp?



Hvilke typer innfartsparkering kan gi reduserte klimagassutslipp?

Jan Usterud Hanssen, Aud Tennøy, Petter Christiansen, Kjersti Visnes Øksenholt

Transportøkonomisk institutt (TØI) har opphavsrett til hele rapporten og dens enkelte deler. Innholdet kan brukes som underlagsmateriale. Når rapporten siteres eller omtales, skal TØI oppgis som kilde med navn og rapportnummer. Rapporten kan ikke endres. Ved eventuell annen bruk må forhåndssamtykke fra TØI innhentes. For øvrig gjelder [åndsverklovens](#) bestemmelser.

Tittel: Hvilke typer innfartsparkering kan gi reduserte klimagassutslipp?

Forfattere: Jan Usterud Hanssen
Aud Tennøy
Petter Christiansen
Kjersti Visnes Øksenholt

Dato: 11.2014

TØI rapport: 1366/2014

Sider 82

ISBN Elektronisk: 978-82-480-1108-8

ISSN 0808-1190

Finansieringskilde: Akershus fylkeskommune
Hordaland fylkeskommune
Jernbaneverket
Statens vegvesen Region sør
Sør-Trøndelag fylkeskommune
Transnova
Vest-Agder fylkeskommune

Prosjekt: 3831 - Optimalisering av innfartsparkering som klimatiltak

Prosjektleder: Jan Usterud Hanssen

Kvalitetsansvarlig: Frode Longva

Emneord: Arealbruk
Innfartsparkering
Klima
Kollektivtrafikk

Sammendrag:

I denne rapporten spør vi hvilke typer innfartsparkeringer som i størst grad kan bidra til å redusere biltrafikkmengder og klimagassutslipp, og hvordan plan- og beslutningsprosesser kan gjennomføres slik at de reelle effektene belyses. Vi fant at innfartsparkeringer i byregioner med vesentlig potensiale for byspredning, regionforstørring og indusert trafikk ikke vil gi redusert biltrafikk eller klimagassutslipp. I byregioner uten slikt potensiale, er det innfartsparkeringer som ligger langt fra destinasjonen, som ikke stimulerer til unødig kjøring, og som ikke gir trafikkskapende fortrengning av utbygging og aktiviteter som i størst grad gir trafikk-reduksjon. På dette grunnlaget har vi utarbeidet en veiledning om hvilke kartlegginger og analyser som bør gjennomføres i plan- og beslutningsprosesser knyttet til endringer i innfartsparkeringstilbudet, hvilke alternativer til innfartsparkeringer som bør vurderes og hvordan resultater fra analysene bør inkluderes i beslutningsgrunnlaget.

Title: Which kinds of P&R can contribute to reduced greenhouse gas emissions?

Author(s): Jan Usterud Hanssen
Aud Tennøy
Petter Christiansen
Kjersti Visnes Øksenholt

Date: 11.2014

TØI report: 1366/2014

Pages 82

ISBN Electronic: 978-82-480-1108-8

ISSN 0808-1190

Financed by: Akershus County Council
Hordaland County Council
Sør-Trøndelag County Council
The Norwegian National Rail Administration
The Norwegian Public Roads Administration, Southern Region
Transnova
Vest-Agder County Council

Project: 3831 - Optimalisering av innfartsparkering som klimatiltak

Project manager: Jan Usterud Hanssen

Quality manager: Frode Longva

Key words: Climate
Land use
P&R
Public transport

Summary:

We have studied how various properties of Park & Ride (P&R) facilities affect their effects on traffic volumes and greenhouse gas (GHG) emissions. If a P&R is located in an area where it stimulates urban sprawl, regional enlargement or induced traffic, it will not reduce vehicle kilometres travelled. If the P&R intercepts journeys by car close to its starting point and transfer travellers to a relatively long public transport ride, it contributes to reduce GHG emissions. This may be counteracted by increased traffic volumes if the P&R occupy a site which has an alternative use that contribute to less transport demand and traffic, or if the P&R site stimulates to car journeys replacing travelling by foot, bicycling or public transport to the station. The report provides planners and decision-makers with guidelines for analysing traffic-reducing effects of P&R in the planning and decision processes. This also includes discussions on which measures can be applied instead of constructing or expanding P&R facilities in different contexts.

Language of report: Norwegian

Rapporten utgis kun i elektronisk utgave.

This report is available only in electronic version.

Transportøkonomisk Institutt
Gaustadalleen 21, 0349 Oslo
Telefon 22 57 38 00 - www.toi.no

Institute of Transport Economics
Gaustadalleen 21, 0349 Oslo, Norway
Telefon 22 57 38 00 - www.toi.no

Forord

Nasjonale målsettinger sier at bilbruken bør begrenses og at veksten i transport- etterspørselen for persontransport skal dekkes av andre transportmidler enn bil. I dette prosjektet søker vi å svare på to hovedspørsmål: Hvilke typer innfartsparkeringer kan gi redusert biltrafikk, og under hvilke betingelser? Hvordan kan plan- og beslutningsprosesser organiseres og gjennomføres slik at de reelle trafikk- og klimagassreduserende effektene fremkommer?

Foruten Transnova har flere parter bidratt både til å finansiere prosjektet og med egeninnsats: Akershus fylkeskommune, Jernbaneverket Region Øst, Sør-Trøndelag fylkeskommune, Vest-Agder fylkeskommune, Hordaland fylkeskommune og Statens vegvesen Region sør. Dette er aktører som alle har en rolle i planlegging, finansiering og drift av innfartsparkering. Kontaktpersoner hos partnerne har vært: Jonas Blakstad, Marianne Hermansen/Sjur Helseth, Eivind Myhr, Egil Strømme, Lise Ådlandsvik og Erling André Flo.

Vi takker spesielt Jonas Blakstad fra Akershus fylkeskommune for å ha påtatt seg ansvaret som kontraktsansvarlig og prosjektleder overfor Transnova. Petter Øyn har vært prosjektets behagelige kontakt hos Transnova.

Fra TØIs side har prosjektet blitt gjennomført av et team med Jan Usterud Hanssen som prosjektleder. Mange felles diskusjoner har formet prosjektet, og i gjennomføringen har medarbeiderne arbeidet med ulike, definerte deloppgaver: Petter Christiansen har hatt ansvar for datainnsamling knyttet til innfartsparkeringer og analyser av dette materialet. Nils Gaute Voll har utarbeidet alle kartene og bidratt i analysearbeidet. Kjersti Visnes Øksenholt har gjennomført intervjuer og analyser av plan- og beslutningsprosesser. Aud Tennøy har laget opplegg for og gjennomført analyser basert på innsamlet materiale. Arbeidet er kvalitetssikret av Frode Longva.

Oslo, november 2014
Transportøkonomisk institutt

Gunnar Lindberg
direktør

Frode Longva
avdelingsleder

Innhold

Sammendrag

Summary

1	Introduksjon	1
1.1	Bakgrunn.....	1
1.2	Målsettinger og problemstillinger.....	2
1.3	Rapportens oppbygging.....	2
1.4	Annet materiale utviklet i prosjektet.....	3
2	Hvordan innfartsparkering kan påvirke klimagassutslipp	4
2.1	Ulike typer innfartsparkering.....	4
2.2	Hvordan innfartsparkering kan påvirke biltrafikkmengder.....	5
2.3	Variabler som brukes i analysene av innfartsparkeringer.....	10
2.4	Vurdering av trafikkreduserende effekter i plan- og beslutningsprosesser.....	11
3	Tilnærming og metoder	12
3.1	Tilnærming.....	12
3.2	Metoder: Undersøkelser av innfartsparkeringer.....	12
3.3	Metoder: Plan- og beslutningsprosesser.....	16
4	Analyser av plan- og beslutningsprosesser	18
4.1	Introduksjon.....	18
4.2	Hovedfunn.....	19
4.3	Konklusjoner.....	20
4.4	Anbefalinger.....	21
5	Analyser av innfartsparkeringer	22
5.1	Bruk og brukere av innfartsparkeringer.....	22
5.2	Casestudier av 12 innfartsparkeringer.....	26
5.3	Diskusjon og konklusjon.....	55
5.4	Anbefalinger.....	57
6	Veiledning	60
6.1	Innfartsparkeringer som gir trafikkreduserende effekt.....	60
6.2	Kartlegging, analyser og prosesser.....	61
	Referanser	65
	Vedlegg 1: Plan- og beslutningsprosesser	67

Hvilke typer innfartsparkering kan gi reduserte klimagassutslipp?

Sammendrag:

Hvilke typer innfartsparkering kan gi reduserte klimagassutslipp?

TØI rapport 1366/2014

Forfatter(e): Jan Usterud Hanssen, Aud Tennøy, Petter Christiansen, Kjersti Visnes Øksenholt
Oslo 2014, 82 sider

I denne rapporten spør vi hvilke typer innfartsparkeringer som i størst grad kan bidra til å redusere biltrafikkmengder og klimagassutslipp, og hvordan plan- og beslutningsprosesser kan gjennomføres slik at de reelle effektene belyses. Vi fant at innfartsparkeringer i byregioner med vesentlig potensial for byspredning, regionforstørring og induert trafikk ikke vil gi redusert biltrafikk eller klimagassutslipp. I byregioner uten slikt potensial, er det innfartsparkeringer som ligger langt fra destinasjonen, som ikke stimulerer til unødig kjøring, og som ikke gir trafikkskapende fortrengning av utbygging og aktiviteter, som i størst grad gir trafikkreduksjon. På dette grunnlaget har vi utarbeidet en veiledning om hvilke kartlegginger og analyser som bør gjennomføres i plan- og beslutningsprosesser knyttet til endringer i innfartsparkeringstilbudet, hvilke alternativer til innfartsparkeringer som bør vurderes, og hvordan resultater fra analysene bør inkluderes i beslutningsgrunnlaget.

Bakgrunn

Innfartsparkering er direkte knyttet til et kollektivtilbud og skal gjøre det enkelt for de reisende å kjøre en del av veien, sette fra seg bilen og reise kollektivt videre. I mange sammenhenger gis det uttrykk for at innfartsparkering er et virkemiddel som kan bidra til å nå målsettinger knyttet til reduksjon av klimagassutslipp fra transport, lokale og regionale miljøbelastninger, kø og forsinkelser, ulykkesrisiko, investeringsbehov i ny infrastruktur, mv.

I den internasjonale forskningslitteraturen er det stilt spørsmål ved om innfartsparkering faktisk har trafikkreduserende effekt. I Norge har det vært lite kritisk diskusjon om hvilke effekter innfartsparkering gir, og lite forskning for å kunne dokumentere eventuelle effekter. De siste årene har det imidlertid vokst frem en diskusjon om effektene av storstilt utbygging av innfartsparkering i og rundt de større byene. Dette arbeidet er ment som et faglig innspill til denne diskusjonen.

Med dette som utgangspunkt har prosjektet søkt å svare på to hovedspørsmål:

- Hvilke typer innfartsparkeringer kan gi redusert biltrafikk (kjtkm) og reduserte klimagassutslipp, og under hvilke betingelser?
- Hvordan kan plan- og beslutningsprosesser organiseres og gjennomføres slik at de reelle trafikk- og klimagassreduserende effektene fremkommer?

Målsettingen med arbeidet er å bidra til at analyser, planer og beslutninger om innfartsparkering blir mer kunnskapsbaserte, og at innfartsparkeringene som anlegges, i størst mulig grad gir de ønskede effektene.

Metoder

Vi har brukt ulike metoder for å besvare spørsmålene. Vi har gjennomført nummerskiltregistreringer på 75 innfartsparkeringer i ulike deler av landet (Vest-Agder, Hordaland, Sør-Trøndelag, Buskerud, Akershus) og spørreundersøkelser blant brukere av 23 av disse innfartsparkeringene. Disse undersøkelsene er dokumentert på aggregert nivå i TØI-rapport 1367/2014. Videre har vi gjennomført intervjuer knyttet til tre plan- og beslutningsprosesser som dreier seg om å anlegge eller utvide innfartsparkeringer. Denne studien er rapportert i vedlegg 1. I denne rapporten, som er prosjektets hovedrapport, har vi først diskutert hvilke mekanismer som kan bidra til at endringer i innfartsparkeringstilbudet gir endringer i biltrafikkmengder og klimagassutslipp. Basert på dette har vi gjennomført en sammenlignende casestudie av 12 innfartsparkeringer, der vi har data fra kartlegginger og spørreundersøkelser.

Vi har analysert hvilke typer innfartsparkeringer som kan gi redusert biltrafikk og klimagassutslipp, og hvilke innfartsparkeringer som kan bidra til dette i størst grad. Vi har inkludert de direkte trafikkreduserende effektene ved at brukerne reiser kollektivt i stedet for med bil på deler av veien, og de trafikkskapende effektene ved at noen begynner å reise med bil i stedet for med andre transportmidler til stasjonen/holdeplassen fordi det finnes et parkeringstilbud. Vi har også inkludert potensielle trafikkskapende effekter av at innfartsparkeringene kan fortrenge aktiviteter og utbygging fra sentrale deler av byer og tettsteder. Videre har vi analysert om innfartsparkeringen ligger i byer, regioner eller områder hvor man kan forvente at de bidrar til byspredning eller regionforstørring, og hvor indusert trafikk vil erstatte trafikk som tas ut av systemet ved hjelp av innfartsparkeringer. Vi har også analysert om egenskaper ved systemer av innfartsparkeringer påvirker deres trafikkreduserende potensial.

Basert på de ulike undersøkelsene og analysene har vi til slutt diskutert og konkludert med hvilke typer innfartsparkeringer som (i størst grad) kan bidra til å gi redusert biltrafikk og klimagassutslipp, og vi har utarbeidet en veiledning. I veiledningen definerer vi hvilke kartlegginger og analyser som bør gjennomføres i plan- og beslutningsprosesser knyttet til endringer i innfartsparkeringstilbudet, hvilke alternativer til innfartsparkering som bør vurderes, og hvordan analyser bør inkluderes i beslutningsdokumentene.

Resultater

Vi besvarer prosjektets første hovedspørsmål – hvilke typer innfartsparkeringer som (i størst grad) kan bidra til redusert biltrafikk og klimagassutslipp - på tre nivåer:

- i) Enkeltstående innfartsparkeringer og deres brukere i dagens situasjon

I analysene av direkte effekter av hver enkelt innfartsparkering i dagens situasjon og med dagens brukere, fant vi at alle de 12 innfartsparkeringene i casestudien har trafikkreduserende effekt. Avstand kjørt med bil mellom hjem og innfartsparkering er kortere enn avstanden som tilbakelegges med kollektivtransport (i stedet for bil) mellom innfartsparkering og destinasjon. Når vi spør hvilke typer innfartsparkeringer som gir størst reduksjon i biltrafikkmengder og klimagassutslipp, er hovedkonklusjonene:

- Jo lengre ut i systemet (jo lengre fra destinasjon) innfartsparkeringene ligger, jo større er den trafikkreduserende effekten per innfartsparkeringsplass
- Jo mindre innfartsparkeringen stimulerer til unødig kjøring, jo større er den trafikkreduserende effekten
- Innfartsparkeringer som er lokalisert utenfor by- og tettstedssentre bidrar i minst grad til trafikkskapende fortregning av aktiviteter og byutvikling

ii) Systemer av innfartsparkeringer

Vi har analysert korridorer der det kan være et samspill mellom flere innfartsparkeringsplasser. I slike situasjoner kan takstsoner, bompenger og trafikkforhold, samt forskjeller i kvalitet på kollektivtilbudet og kapasitet på innfartsparkeringene, bidra til at de reisende kjører forbi nærmeste innfartsparkering for å komme til et mer attraktivt alternativ. Dette skaper unødig biltrafikk på reisen til innfartsparkeringen. Hovedkonklusjonene er dermed at:

- Systemer av innfartsparkeringer hvor de ulike innfartsparkeringene er omtrent like attraktive (kollektivtakster, bompenger, kollektivtilbud, kapasitet), avskjærer de reisende tidligst mulig på reisen og gir derved størst trafikkreduserende effekter.

iii) I et større geografisk og langt tidsperspektiv

Innfartsparkeringer som ligger i byer og regioner med potensial for byspredning, regionforstørring og indusert trafikk, vil bidra til økte biltrafikkmengder og klimagassutslipp. I slike områder kan innfartsparkeringer gi økt mobilitet og større valgfrihet. Det er fordelaktig i seg selv, men bidrar samtidig til økte trafikkmengder og klimagassutslipp. I slike områder kan innfartsparkering derfor ikke sees som et virkemiddel for å redusere biltrafikkmengder og klimagassutslipp. Vi fant at dette særlig gjelder for Osloregionen.

I undersøkelsene av plan- og beslutningsprosesser fant vi at det i liten grad ligger analyser av trafikk- og klimagassreduserende effekter til grunn for beslutninger om investeringer i ny innfartsparkering. Den viktigste begrunnelsen for å investere i nye parkeringsplasser er at eksisterende kapasitet ikke er tilstrekkelig.

Veiledning

Dersom beslutningstakerne skal kunne inkludere trafikk- og klimagassreduserende effekter av innfartsparkeringer i sine vurderinger om endringer i innfartsparkeringstilbudet, må de få seg forelagt konkrete analyser av slike effekter. Analysene bør omfatte behov for innfartsparkering, hvilke trafikk- og klimagassreduserende effekter man kan forvente, samt hvilke alternativer som finnes.

Som grunnlag for slike analyser er de følgende typer kartlegging aktuelle:

- Hvor brukerne pendler til (pendlingsdata fra SSB, samtaler med lokale planleggere)
- Hvor (de potensielle) brukerne bor (registrere parkerte biler og bostedsadresse for eierne, samtaler med lokale planleggere)
- Mer detaljerte data om bruk og brukere (spørreundersøkelse, samtaler med lokale planleggere)

- Kartlegge bosettingsmønster, kollektiv-, gang- og sykkeltilbud (kommuneplan, SSB, samtaler med lokale planleggere)
- Kartlegge området innfartsparkeringen ligger/skal ligge i (befaring, kommuneplan, samtaler med lokale planleggere)
- Vurdere om innfartsparkeringen ligger i en region eller et område hvor den vil stimulere til byspredning eller regionforstørring (kommuneplan, samtaler med lokale planleggere)
- Vurdere om innfartsparkeringen ligger i en region eller et område med store forsinkelser i veinettet og stort potensial for induisert trafikk (data om forsinkelser på veinettet fra Statens vegvesen)

Når kartleggingene beskrevet over er gjennomført, kan spørsmålene i tabell S1 brukes som grunnlag for analyser av om ny eller utvidet innfartsparkering vil bidra til å redusere trafikkarbeidet (kjtkm).

Tabell S1 Analytiske spørsmål for å belyse om innfartsparkeringen kan gi redusert biltrafikk.

Spørsmål	Hvis ja	Hvis nei
Er dette en lokalisering som bidrar til at mange brukere kjører relativt langt med bil til innfartsparkeringen og relativt kort videre med kollektivtrafikk?	Gir ikke vesentlig reduksjon, vurder andre tiltak.	Bygg, hvis ikke andre vesentlige ulemper
Bor en stor del av brukerne så kort vei fra stasjonen/har de så godt kollektivtilbud til stasjonen at de kan gå, sykle eller reise kollektivt i stedet for å innfartsparkere?	Gir liten eller ingen effekt. Vurder avgift og reduksjon av kapasiteten, spesielt om den betjener jernbanen.	Bygg, hvis ikke andre vesentlige ulemper
Har en stor andel av brukerne et annet, tilfredsstillende kollektivtilbud til destinasjonen med holdeplass i gangavstand fra hjemmet?	Kan gi økt biltrafikk, vurder å styrke eksisterende kollektivtilbud	Bygg, hvis ikke andre vesentlige ulemper
Ligger innfartsparkeringen på arealer som bør brukes til andre formål, eller i/ved et område hvor den fortrenge eller er til sjenanse for annen bruk?	Kan fortrenge annen bruk. Vurder flytting, avgift eller andre alternativer.	Bygg, hvis ikke andre vesentlige ulemper
Har innfartsparkeringen eller systemet av innfartsparkeringer egenskaper som bidrar til at pendlere kjører lengre enn nødvendig?	Kan gi mer biltrafikk. Vurder avgifter eller andre tiltak som regulerer bruken.	Bygg, hvis ikke andre vesentlige ulemper
Er dette en innfartsparkering som vil stimulere til byspredning eller regionforstørring?	Kan gi økt biltrafikk. Vurder andre måter å sikre tilgjengelighet til stasjon/ holdeplass.	Bygg, hvis ikke andre vesentlige ulemper
Ligger innfartsparkeringen i en region med store forsinkelser i veisystemet, slik at trafikk som 'tas ut' ved hjelp av innfartsparkeringen sannsynligvis vil bli erstattet av induisert trafikk?	Gir ikke vesentlig reduksjon. Vurder andre måter å sikre tilgjengelighet til stasjon/ holdeplass.	Bygg, hvis ikke andre vesentlige ulemper

Dersom svarene på alle spørsmålene i tabellen er nei, er anbefalingen at innfartsparkeringen bør anlegges eller utvides. Den trafikkreduserende effekten kan anslås som antall brukere av innfartsparkeringen multiplisert med reiselengde mellom

innfartsparkering og destinasjon. Man må alltid regne med at innfartsparkeringen også genererer noe biltrafikk. Det vil derfor være rimelig å trekke fra en viss prosent, eller si tydelig fra om at de reelle effektene vil være noe lavere.

Dersom svaret på noen av spørsmålene i tabellen er ja, bør andre alternativer vurderes. Hvilke alternativer som er aktuelle, avhenger av konteksten. Slike alternativer er skissert i tabellen, og diskuteres mer utførlig i veiledningen. Kort oppsummert dreier det seg om å:

- Forbedre tilgjengeligheten for gang- og sykkeltrafikk
- Styrke kollektivtilbudet fra boligområdene til holdeplassen/stasjonen, eventuelt anlegge mindre innfartsparkeringer lengre ute i systemet tilknyttet disse bussrutene
- Styrke eller etablere relevant kollektivtilbud som har holdeplasser i gangavstand fra boligområdene, og som tar de reisende direkte til destinasjonen, evt. anlegge mindre innfartsparkeringer ved disse
- Avgiftsbelegge eller regulere innfartsparkeringen, eller enkelte innfartsparkeringer i et system
- Justere takstsoner for kollektivtrafikken
- Vurdere tiltak som stimulerer til kameratkjøring til stasjon/holdeplass (reserverte plasser, lavere avgift)
- Flytte innfartsparkeringen
- Redusere kapasiteten på innfartsparkeringen
- Bygge parkeringshus

Summary:

Which kinds of P&R can contribute to reduced greenhouse gas emissions?

TØI Report 1366/2014

Author(s): Jan Usterud Hanssen, Aud Tennøy, Petter Christiansen, Kjersti Visnes Øksenholt
Oslo 2014, 82 pages Norwegian language

We have studied how various properties of Park & Ride (P&R) facilities affect their effects on traffic volumes and greenhouse gas (GHG) emissions. If a P&R is located in an area where it stimulates urban sprawl, regional enlargement or induced traffic, it will not reduce vehicle kilometres travelled. If the P&R intercepts journeys by car close to its starting point and transfer travellers to a relatively long public transport ride, it contributes to reduced GHG emissions. This may be counteracted by increased traffic volumes if the P&R occupy a site which has an alternative use that contribute to less transport demand and traffic, or if the P&R site stimulates to car journeys replacing travelling by foot, bicycling or public transport to the station. The report provides planners and decision-makers with guidelines for analysing traffic-reducing effects of P&R in the planning and decision processes. This also includes discussions on which measures can be applied instead of constructing new or expanding existing P&R facilities in different contexts.

Introduction

Parking close to stations or terminals served by public transport facilitates transfer from car to public transit for the last part of the trip. The concept - P&R - is common in urban regions in many countries. There are several reasons for investing in P&R. It provides easier and more attractive access to a city or it may increase the attractiveness of public transit. It has also been argued that P&R contributes to reducing vehicle kilometres travelled, because it allows people to travel by public transport rather than by car. Thereby, it may reduce a number of negative effects related to increasing traffic volumes, such as local pollution, greenhouse gas emissions, noise, accidents, congestions and the need for investments in new road capacity.

However, the research literature has questioned whether P&R results in reduced vehicle kilometres travelled. Researchers argue that P&R may cause travellers start using their private car on the journey to terminals, stations and bus stops rather than to walk, bicycle or use public transport. It may also encourage urban sprawl and regional enlargement, since P&R improves accessibility to housing in car-based locations. Further, parking sites may displace activities and urban developments in town centres and close to public transport nodal points. Finally, regions with high degree of congestion on the road traffic system have high potentials for induced traffic. This means that traffic reductions caused by P&R will be replaced with new or induced traffic when capacity is released.

In this project, we include all these aspects and analyse which kinds of P&R's can be considered a measure contributing to reduced car usage, traffic volumes and GHG emissions in cities.

We have defined two main research questions:

- What kinds of P&R (location, size/capacity, etc.) can result in reduced vehicle kilometers travelled and reduced GHG emissions? What properties, conditions and regulations affect such effects?
- How can planning and decision-making processes be organized to ensure that traffic- and GHG- reducing effects are assessed?

Our aim has been to improve the understanding of what affect the traffic-reducing effects of P&R, and by that provide a platform for more knowledge-based analyses, plans and decisions concerning expansion of existing facilities or establishing of new facilities.

Approach and methods

We have worked together with authorities in four Norwegian urban areas: Oslo, Bergen, Trondheim and Kristiansand. At 75 selected P&R sites in these regions, we noted plate-numbers of all parked cars, received home addresses for the owners from the Norwegian National Road Authorities, and plotted the home addresses of the car owners on maps. This allowed us to analyse what area each site served¹. We have recorded the distance between home and the P&R site measured both by “as the crow flies” and by real distance along road. We also made note of how early the sites filled up. At 23 of the P&R sites, we asked the users whether they were willing to respond to a questionnaire. We sent a questionnaire to those who provided us with their e-mail addresses. They could respond while travelling with public transport or later, if that was more convenient. We present the empirical data from these investigations in a separate report, while we use these data for analyses here.

We have also selected three P&R projects for detailed study of the planning processes. We have also studied which analyses were undertaken. All three projects have recently been through planning and decision-making processes. Construction is completed.

The main approach in this report, which is the main report of the project, is comparative case studies of 12 P&R sites. We start with a theoretical discussion concerning through which mechanisms a new or expanded P&R-site can influence vehicle kilometres travelled in an urban region. Then we make internal analyses of each case, and comparative analyses of the sites.

In the survey, we asked the users about the destinations for their journeys, and calculated average distances travelled by public transport instead of by car for each P&R site. Likewise, we calculated average distance travelled by car to the P&R. Further, we asked how they would have travelled if the P&R site did not exist, and which alternatives they had to using their car on the journeys to and from the station. We used this information for analyses of car traffic saved by each P&R.

¹ Because it is often argued that people have to use the car in order to transport children to kindergarten or school, we also registered whether there was a child's seat in the cars.

Especially in central parts of towns and cities, sites occupied by P&R often have an alternative use. Such alternative uses may then be located outside the densely developed area and generate more traffic than would be the case in a central location. We estimated whether such effects could be expected in each case. We also analysed whether the P&R facilities were located in areas and regions with high potentials for urban sprawl, regional enlargement or induced traffic. In such cases increased traffic volumes could counteract the traffic-reducing effects of the P&R.

Based on the research described above, we developed guidelines for analysing traffic- and GHG-reducing effects of P&Rs. These guidelines can be used in planning and decision-making processes. We have also discussed alternative measures, which can be implemented instead of P&Rs in various contexts.

Types of P&R resulting in reduced car use

We are answering the first question asked on three levels:

i) Current use and users of P&R, in isolation

When analysing each site in isolation, and considering current use and users, we found that all 12 P&Rs resulted in reduced vehicle kilometres travelled. The average distance between home and P&R is shorter than the distance travelled by public transport to the final destination. In most cases, relatively low shares of the P&R users lived in walking distance to the station served by the P&R. Hence, the potential for changing car trips to P&R sites into walking trips is rather low. In several cases we found that P&R contributed to the dislocation of developments and activities from central areas well served by public transport. This causes increased traffic.

When asking which kinds of P&Rs contributing the most to traffic reduction, we found that:

- The farther away from the destination the P&R site is located, the larger effect (reduced vehicle kilometers) does each parking space have
- P&Rs that do not encourage to unnecessary car use have larger effects
- Locating P&R outside the central parts of cities and towns reduce traffic created by developments and activities being displaced

ii) Several P&R sites operating as a system

We analysed corridors where P&R sites influence on each other. Car drivers do not always use the P&R nearest to their home. Therefore, the relative length of the journey done by car may increase. Fare structures, toll systems, congestion and the standard of the public transport services (capacity, frequency, travel time, etc.) influence the choices of the car users. We found that:

- Systems of P&R causes less unnecessary car traffic if the attractiveness of the P&Rs in the system is quite similar and users therefore will choose the site nearest home

iii) P&R in a regional and long range horizon

P&R located in cities and regions with potential for urban sprawl, regional enlargement or induced traffic will contribute to increased traffic volumes and GHG emissions. In such areas, P&R provide increased mobility and greater freedom of

choice. This is beneficial in itself, but also contributes to increased traffic volumes and GHG emissions. In such areas, P&R cannot be understood as a means to reduce traffic volumes and GHG emissions. We found that this is especially true for the Oslo region.

Based on interviews with planners and a study of documents related to the expansion of two existing P&R sites and one new P&R site, we concluded that neither environmental impacts nor aggregated car use (vehicle kilometres) were important issues in the processes. The main reason for building the new capacity was that the demand was higher than the supply.

Guidelines

Based on the empirical work and analyses, we have formulated guidelines for analysing traffic-reducing effects of P&Rs, and how these analyses can be used for making planning and decisions more based on knowledge.

Information and data that may be useful as a basis for these analyses:

- The destination for the majority of commuter trips (statistics, information from local planners)
- Where the users of the P&R live (registration and analyses of car license plates, information from local planners)
- More detailed information about the users and the use of the site (surveys, interviews with local planners)
- Information about public transport services, routes for access by walking or bicycling (statistics, operators, interviews with local planners)
- Existing land use, traffic situation and plans for future development near the proposed site (master plan, interviews with local planners)
- Study a larger part of the region in order to evaluate the potential for sprawl (master plans, regional plans, interviews with local planners)
- Information on congestions and delays on main roads and possibility for induced traffic

For the analyses of the traffic reducing potentials of P&Rs, we recommend asking the following questions (Table S1). We have indicated which further actions can be taken, based on whether the answers to the questions are yes or no.

Table S1 Questions used for evaluating whether a P&R project may reduce traffic volumes.

Question	If Yes	If No
Does the location contribute to long car journeys compared to the length travelled by public transport?	Does not result in significant reduction. Consider other measures.	Allow, if no other significant and unwanted effects
Do many of the users live so close to the site that they can walk or bicycle? Do many of the users have a good public transport service feeding to the P&R?	Results in no or limited effect. Consider reducing the number of spaces, pricing or other measures.	Allow, if no other significant and unwanted effects
Do many of the users have public transport service from home (within walking or bicycling distance) to the destination?	Can increase traffic volumes. Consider improvements of the existing public transport service.	Allow, if no other significant and unwanted effects
Are there other and better uses of the site occupied by P&R? Does it displace other activities and create nuisances?	Can displace activities or developments in the centre. Consider relocation, pricing or other measures.	Allow, if no other significant and unwanted effects
Do properties of the P&R site or the system of P&R sites cause people to travel longer by car than necessary?	Contributes to increased traffic to and from the station. Consider parking fees or other approaches in order to regulate the demand.	Allow, if no other significant and unwanted effects
Will this P&R stimulate to urban sprawl or regional enlargement?	Can contribute to increased traffic. Consider other approaches for easy access to the station or bus stop.	Allow, if no other significant and unwanted effects
Is the P&R located in an area with a congested road system? Will the "traffic relief" be replaced by induced traffic?	Does not give significant reduction of traffic volumes. Consider other approaches for access to the station/bus stop.	Allow, if no other significant and unwanted effects

If the answers to all questions are no, the new or expanded P&R will probably contribute to reduced traffic volumes and GHG emissions. If the answers to one or more of the questions is yes alternatives should be considered. Which alternatives are appropriate will vary with the context, but include:

- Improved access for walking or bicycling
- Improved feeder services by bus from residential areas to the station or terminal, and/or construct smaller P&R sites serving the local bus routes
- Improved regional bus services with more direct buses from local bus stops (in some cases also combined with small, local parking lots) to the urban centre
- Charging a fee for parking or regulate the use of P&R in other ways
- Adjusting the fare zones for public transport
- Implementing incentives for carpooling to the P&R site
- Relocating the P&R
- Reducing the capacity (the number of parking spaces) at the P&R site
- Consider multilevel parking structures

1 Introduksjon

1.1 Bakgrunn

Nasjonale målsettinger slår fast at den forventede veksten i persontransporten i byområdene skal ivaretas av reiser til fots, med sykkel eller med kollektivtransport (jfr. Klimameldingen, Nasjonal transportplan). Dette bygger på ønsker om å begrense klimagassutslippene fra transportsektoren, lokale og regional miljøbelastninger, kø og forsinkelser, trafikkfare og trafikkulykker, investeringsbehov, mv. I mange sammenhenger gis det uttrykk for at innfartsparkering er et virkemiddel som kan bidra til å nå slike målsettinger. Dette er imidlertid ikke klart uttrykt i sentrale planer, strategier og beslutningsdokumenter.

Innfartsparkering er knyttet direkte til et kollektivtilbud. Det skal gjøre det enkelt for de reisende å kjøre en del av veien, sette fra seg bilen og reise kollektivt videre. Innfartsparkeringer planlegges, besluttes, bygges og driftes av ulike aktører. Disse kan være fylkeskommunene, Statens vegvesen, Jernbaneverket eller kollektivoperatørselskaper. Det er mindre vanlig at kommunene selv er en aktør utover nødvendig saksbehandling i henhold til plan- og bygningslovgivningen.

I den internasjonale forskningslitteraturen er det stilt spørsmål ved om innfartsparkering faktisk gir trafikkreduserende effekt - se f.eks. Parkhurst (1995), Meek et al. (2011), Mingardo (2013) og Parkhurst og Meek (2014). Gjennom sine studier har disse forskerne kommet frem til at noen typer innfartsparkeringer bidrar til å øke antall kjøretøykilometer i byregionene i stedet for å redusere dem. De trafikkreduserende effektene avhenger blant annet av hvordan de ulike innfartsparkeringsplassene er lokalisert, dimensjonert, regulert og betjent. I Norge har det vært lite kritisk diskusjon om hvilke effekter innfartsparkering faktisk gir, og lite forskning for å dokumentere eventuelle effekter. Det er tidligere gjort noen undersøkelser av bruk og brukere av innfartsparkeringer – se f.eks. Grue og Hoelsæter 2000, Ruud og Kjørstad 2008, Ellis 2008, Kjørstad og Norheim 2009. I disse undersøkes og diskuteres ulike sider ved innfartsparkering, men vi kan ikke se at trafikkreduserende effekter har vært et viktig tema, eller at man har diskutert hvordan egenskaper ved innfartsparkeringer påvirker dette.

De siste årene har det imidlertid vokst frem en diskusjon om effektene av storstilt utbygging av innfartsparkering i og rundt de større byene, blant annet i forbindelse med at ulike instanser har utarbeidet strategier for innfartsparkering (Ruter 2010, Jernbaneverket 2010, Akershus fylkeskommune 2013, Hordaland fylkeskommune 2014). Arbeidet som dokumenteres i denne rapporten er ment som et faglig innspill til denne diskusjonen. Vi har konsentrert oss om spørsmål knyttet til hvilken effekt innfartsparkeringer har på biltrafikkmengder (totale kjøretøykilometer, kjtkm) og klimagassutslipp.

Det finnes en rekke andre spørsmål knyttet til innfartsparkering. Det gjelder f.eks. deres tidsbesparende effekter for reisende, hvem som bør dekke kostnader forbundet med utbygging og drift av innfartsparkering, hvorvidt gratis parkering innebærer en subsidiering og derved en stimulans til bilbruk, mv. Disse tar vi ikke stilling til her.

1.2 Målsettinger og problemstillinger

Hensikten med dette prosjektet er å svare på to hovedspørsmål:

- Hvilke typer innfartsparkeringer (lokalisering, dimensjonering, regulering) kan gi redusert biltrafikk (kjtkm i byen/regionen) og klimagassutslipp, og under hvilke betingelser?
- Hvordan kan plan- og beslutningsprosesser organiseres og gjennomføres slik at de trafikk- og klimagassreduserende effektene fremkommer?

Dette analyseres med grunnlag i egne undersøkelser og i forskningslitteraturen. Basert på dette har vi utarbeidet en veiledning rettet mot dem som lager planer og gjør beslutninger knyttet til innfartsparkeringer. Slike planer og beslutninger dreier seg om hvorvidt innfartsparkeringer skal bygges, utvides eller reduseres, hvor de eventuelt skal lokaliseres, og hvordan de skal dimensjoneres, prises og reguleres (reserveres spesielle brukergrupper, tidsbegrensning, mv.). Vi har også diskutert hvordan de trafikkreduserende effektene av ulike typer innfartsparkeringer kan økes.

Målsettingen er at undersøkelsene og veiledningen skal bidra til at analyser, planer og beslutninger om innfartsparkering blir mer kunnskapsbaserte, og at innfartsparkeringene som anlegges, i størst mulig grad gir de ønskede effektene. Det kan også bidra til at bygging av innfartsparkering ikke tillegges urealistisk store effekter knyttet til reduksjon av biltrafikkmengder og klimagassutslipp, slik at beslutningstakere på grunn av dette lar være å gjennomføre andre tiltak som er nødvendig for å nå målsettingene. Til sist kan det bidra til at midler brukt på innfartsparkeringer som ikke gir redusert biltrafikk og klimagassutslipp, i stedet brukes på tiltak som i større grad kan bidra til å nå slike målsettinger. Resultatene vil også bli rapportert i internasjonale forskningsjournaler, og dermed bidra til den samlede kunnskapen på dette feltet.

1.3 Rapportens oppbygging

I kapittel 2 har vi diskutert mekanismer som kan bidra til at endringer i innfartsparkeringstilbudet gir endringer i biltrafikkmengder. Diskusjonen legger grunnlaget for hvilke variable vi inkluderer i undersøkelsene av innfartsparkeringer. Vi har gjort det samme når det gjelder hvordan plan- og beslutningsprosesser kan organiseres og gjennomføres slik at de reelle trafikk- og klimagasseffektene fremkommer. I kapittel 3 har vi beskrevet tilnærminger og metoder vi har brukt i undersøkelsene og analysene.

I kapittel 4 har vi analysert funn fra casestudiene av plan- og beslutningsprosesser i lys av rammeverket definert i kapittel 2.

I kapittel 5 har vi oppsummert aggregerte resultater for registreringer av bosted for brukere av 75 ulike innfartsparkeringer og for spørreundersøkelse blant brukere av 23 holdeplasser og stasjoner der det tilbys innfartsparkering. Vi har videre gjort grundigere analyser av trafikkreduserende effekter av 12 innfartsparkeringer av ulike typer, basert på rammeverket lagt i kapittel 2 og ved hjelp av empiriske data som er innhentet i dette prosjektet. Gjennom sammenlignende analyser har vi søkt å besvare det første forskningsspørsmålet nevnt i 1.2. Vi har også analysert systemer av innfartsparkeringer, og effekter av innfartsparkeringer i et større geografisk og lengre tidsperspektiv.

Basert på funnene fra kapittel 4 og 5 er det i kapittel 6 sammenstilt en enkel veiledning som planleggere og beslutningsfattere kan nyttiggjøre seg.

1.4 Annet materiale utviklet i prosjektet

Resultatene fra undersøkelsene av innfartsparkeringer som vi bygger på i analysene i denne rapporten (registreringer av parkerte biler, spørreundersøkelser), er dokumentert i en egen rapport (Christiansen og Hanssen 2014). En lignende rapport med data kun fra Hordaland er utarbeidet som bakgrunn for Hordaland fylkeskommunes arbeid med strategi for innfartsparkering (Christiansen 2014). I den forbindelse er det også utarbeidet en rapport om innfartsparkering og brukerbetaling (Nore og Hanssen 2014).

Underveis i arbeidet har vi skrevet flere artikler i Samferdsel, og holdt flere foredrag om innfartsparkering som virkemiddel og som utfordring. Dette har utløst kommentarer og tilbakemeldinger som har gitt nyttige innspill til vårt arbeid.

2 Hvordan innfartsparkering kan påvirke klimagassutslipp

I dette kapitlet diskuterer vi mekanismer som kan bidra til at endringer i innfartsparkeringstilbudet gir endringer i biltrafikkmengder og klimagassutslipp. Vi diskuterer også faktorer som må være til stede for at plan- og beslutningsprosesser kan gjennomføres slik at effektene på biltrafikkmengder og klimagassutslipp framkommer. Diskusjonene resulterer i en oppsummering av hvilke egenskaper ved innfartsparkeringene (hvilke variable) vi undersøker empirisk for å svare på spørsmålene vi stilte i 1.2.

Vi forutsetter at redusert biltrafikk (kjtkm) gir reduserte klimagassutslipp *per se*, og vurderer ikke økte klimagassutslipp knyttet til eventuell nyskapt kollektivtrafikk (kjtkm med kollektivtrafikk) som følger av at flere begynner å reise kollektivt. Dermed forutsetter vi at etablering eller utviding av innfartsparkering bidrar til reduserte klimagassutslipp dersom de bidrar til redusert biltrafikk (kjtkm). Dette kan vi gjøre fordi innfartsparkeringer i Norge er knyttet til regulær kollektivtrafikk, i motsetning til blant annet i Storbritannia hvor innfartsparkering ofte betjenes av egen buss fra innfartsparkering til sentrum.

Vi tar heller ikke hensyn til at teknologit utviklingen kan bidra til å redusere klimagassutslipp fra biltrafikken, for eksempel ved at bilparken elektrifiseres. Det skyldes for det første at det er usikkert hvor raskt denne utviklingen vil gå. For det andre må man anta at elektrisiteten i de fleste andre land enn Norge i overskuelig fremtid i stor grad fortsatt vil bli produsert ved hjelp av fossile energibærere. For det tredje vil det i overskuelig fremtid bli lagt til rette for at norsk elkraft kan eksporteres til andre land som har stort innslag av fossilt basert energiproduksjon¹. Det gir den norske vannkraften en alternativ bruk som kan bidra til å redusere klimagassutslipp i disse landene. I et slikt perspektiv er det energiforbruket til transport som må vurderes, og det er knyttet tett opp til kjtkm med personbil.

2.1 Ulike typer innfartsparkering

Innfartsparkeringer skiller seg fra hverandre på ulike typer karakteristika, blant annet:

- Lokalisering i forhold til startpunkt og endepunkt for brukernes reiser
- Lokalisering med tanke på lokal miljøbelastning og arealenes alternative utviklingspotensial
- Dimensjonering (antall parkeringsplasser) og belegg
- Avgift eller annen regulering
- Alternative transportmuligheter til innfartsparkeringen (avstander, gang- og sykkelfasiliteter, regulært kollektivtilbud, egen matebuss)

¹ Se for eksempel <http://www.statnett.no/Nettutvikling/Kabel-til-england/>

- Kollektivtilbudet for videre transport – transportmiddel (buss, båt, bane), frekvens, flatedekning, pris, kapasitet, andre kvaliteter
- Kvaliteter ved omstigningsstedet (ventefasiliteter på holdeplass/stasjon, servicetilbud, belysning, interne gangavstander, mv.)
- Karakteristika ved brukere og bruk av innfartsparkeringen
- Plassering i forhold til bompengesnitt og takstsoner for kollektivtrafikken
- Egenskaper ved systemet av innfartsparkeringer som den enkelte innfartsparkering er del av
- Egenskaper ved byen og regionen innfartsparkeringen er lokalisert i
- Ansvarsforhold (eierskap, drift, vedlikehold)

Disse egenskapene er relevante i utarbeidelse av analyser og planer, og i etterfølgende beslutninger om etablering, utvidelse, reduksjon, stengning eller flytting av innfartsparkeringer. For eksempel vil innfartsparkeringer knyttet til jernbanestasjoner ofte ligge sentralt i byer og tettsteder. Dette påvirker hvor attraktive de er, hvilke konsekvenser de har og hvilke muligheter for endring som finnes. Avstand mellom boligkonsentrasjoner og innfartsparkering, samt busstilbudet i området, vil ha betydning for om innfartsparkeringens brukere har reell mulighet til å velge andre transportmidler enn bil fra hjem til stasjon/holdeplass. Innfartsparkeringer knyttet til raske og høyfrekvente transportmidler vil ofte være mest attraktive. Hvor innfartsparkeringer er lokalisert i forhold til takstsoner, bompengesnitt, trafikale forhold, mv., kan påvirke bruken og hvem som er brukerne. Slike egenskaper må tas i betraktning i vurderinger av eventuelle endringer av innfartsparkeringstilbudet. I vårt arbeid fokuserer vi på de ulike egenskaper ved innfartsparkeringene som kan påvirke om de gir reduserte biltrafikkmengder (i kjtkm) og derved også reduserte klimagassutslipp.

2.2 Hvordan innfartsparkering kan påvirke biltrafikkmengder

Når vi skal gjøre helhetlige analyser av effekter av endringer i innfartsparkeringstilbudet på biltrafikkmengder, må vi inkludere en rekke ulike mekanismer som kan utløses ved at innfartsparkeringstilbudet endres. Disse mekanismene kan forsterke hverandre, de kan motvirke hverandre eller de kan fungere uavhengig av hverandre. Hvorvidt endringer i innfartsparkeringstilbudet bidrar til økt eller redusert biltrafikk, avhenger av hvilke mekanismer som utløses, og hvordan de totalt sett påvirker biltrafikkmengdene.

Relevante mekanismer som kan utløses av endringer i tilbudet av innfartsparkeringer og gi endringer i biltrafikkmengder er kort diskutert under. Valget av mekanismer som diskuteres, er basert på kritisk-realistisk vurdering av hvilke mekanismer som kan bidra til at etablering av innfartsparkering gir endringer i biltrafikkmengder (Bhaskar 1975, Danermark mfl. 2002), og det er inspirert av hvilke mekanismer som er funnet å være relevante i andre undersøkelser (Parkhurst 1995, Meek et al. 2011, Mingardo 2013 og Parkhurst og Meek 2014).

2.2.1 Endring av transportmiddel på hele eller deler av reisen

Når det innføres et nytt element i transportsystemet (ny innfartsparkering eller endringer av eksisterende innfartsparkering), tilpasser folk seg dette på ulikt vis. Disse tilpasningene påvirker om innfartsparkeringen gir økt eller redusert biltrafikk. Når vi vurderer om endringer i innfartsparkeringstilbudet gir endring i transportmiddelvalg, må vi vurdere hvordan de reisende ville reist om innfartsparkeringen ikke ble etablert eller utvidet. Dette gjelder både reisen til og fra innfartsparkeringen, og reisen til endelig destinasjon. Når vi forutsetter at de reisende har samme start- eller endepunkt for reisen, kan de følgende endringene skje på grunn av nye eller utvidete innfartsparkeringsplasser:

- Folk som før kjørte bil på hele reisen velger i stedet å kjøre bil til en innfartsparkering ved et kollektivknutepunkt og reise kollektivt derfra, *det gir redusert biltrafikk*
- Folk som før gikk, syklet, reiste kollektivt eller satt på med noen til kollektivholdeplassen, velger i stedet å kjøre bil på denne reisen og parkere på innfartsparkeringen, *det gir økt biltrafikk*
- Folk som før reiste kollektivt fra en holdeplass nær hjemmet hele veien til destinasjonen, velger i stedet å kjøre bil til en stasjon/holdeplass med innfartsparkering, *det gir økt biltrafikk*
- Folk som før kjørte bil til en innfartsparkering nær hjemmet velger i stedet å kjøre bil lengre til en (ny eller utvidet) innfartsparkering nærmere destinasjonen, *det gir økt biltrafikk*
- Folk som før syklet hele veien velger i stedet å bruke bil til innfartsparkeringen og kollektivtrafikk videre fordi det blir enklere, *det gir økt biltrafikk*

I litteraturen diskuteres ulike konsepter for innfartsparkering. Undersøkelsene kommer alle frem til samme konklusjon – de trafikkreduserende effektene av innfartsparkering er større jo tidligere på reisen trafikantene bytter fra bil til kollektivtransport, og jo lengre de fraktes med kollektivtransport i stedet for bil (Meek mfl. 2012, Mingardo 2013, Parkhurst 2000, Parkhurst og Meek 2014). Det betyr at avstand fra hjem til innfartsparkering og fra innfartsparkering til destinasjon er viktige egenskaper ved innfartsparkeringer når vi diskuterer deres trafikkreduserende effekter. Litteraturen inkluderer de fleste av mekanismene nevnt over i forklaringene av hvordan innfartsparkering påvirker biltrafikkmengder.

2.2.2 Indusert biltrafikk

I transportsystemer med kapasitetsproblemer, kø og forsinkelser, vil det ofte være et uforløst potensiale for biltrafikk. I slike situasjoner vil veikapasitet som frigjøres, ved at det bygges ny veikapasitet eller at trafikk tas ut av systemet, fylles opp igjen av nyskapt eller indusert trafikk (Cairns mfl. 1998, Downs 1962, Morigridge 1997, Noland and Lem 2002, Litman 2013). Den induserte trafikken skapes ved at folk som før reiste på andre måter velger å bruke bil i stedet, og ved at folk velger å reise oftere og lengre enn før. På lengre sikt kan redusert reisetid og forbedret tilgjengelighet bidra til byspredning og regionforstørring, som gir økt transportbehov, bilavhengighet og biltrafikkmengder – indusert biltrafikk. Regionforstørring og byspredning omtales i eget punkt under. I systemer med potensiale for indusert biltrafikk, vil altså biler som tas ut av systemet ved at de blir parkert på en innfartsparkering erstattes av andre biler på veien. Parkhurst (1993) fant for eksempel at indusert trafikk bidro til at

biltrafikkmengdene og køene ikke ble redusert i sine studier av effekter av innfartsparkeringer i Oxford og York. To scenarier kan skisseres:

- Transportsystemene i byen/regionen har køer og forsinkelser slik at trafikk som tas ut av systemet ved hjelp av innfartsparkering erstattes av ny trafikk på veien, *da reduseres ikke biltrafikkmengdene*
- Transportsystemene i byen/regionen har ikke vesentlige køer og forsinkelser, slik at trafikk som tas ut av systemet ved hjelp av innfartsparkering ikke erstattes av ny trafikk på veien, *da kan innfartsparkering gi redusert biltrafikk*

Dersom vi forutsetter at biltrafikkmengdene (YDT) på veien opprettholdes (kun i de tilfeller køene og forsinkelsene er store nok til å ha en vesentlig avvisende effekt for biltrafikk, som i realiteten betyr kun i de største byene), kan de følgende endringene skje på grunn av nye innfartsparkeringsplasser:

- Lange bilturer (folk som reiser langt fra hjem til arbeid med bil) reduseres og erstattes av korte bilturer (folk som reiser kort med bil fra hjem til arbeid), *det vil gi redusert biltrafikk*
- Korte bilturer (folk som reiser kort fra hjem til arbeid med bil) reduseres og erstattes av lange bilturer (folk som reiser langt med bil fra hjem til arbeid), *det vil gi økt biltrafikk*

2.2.3 Regionforstørring/byspredning eller sentralisering

Etablering av innfartsparkering kan gi endringer i transportbetingelsene, som videre kan gi endringer i lokaliseringsmønstre, reiselengder og biltrafikkmengder. Forbedret tilgjengelighet til mindre sentrale deler av tettstedet, byen eller regionen gir økt press for utbygging av boliger og arbeidsplasser i slike områder (Engebretsen og Gjerdåker 2012). Dette omtales ofte som byspredning og regionforstørring, og kan måles som økt pendling og lengre pendlingsavstander. Økt tilgjengelighet gjør det også mer attraktivt å bosette seg perifert i regionen og langt fra arbeidsstedet, som gir de samme effektene. Både boliger og arbeidsplasser genererer mer biltrafikk jo lengre fra sentrum de er lokalisert (Næss 2006, 2012). Regionforstørring og byspredning gir derfor økt transportbehov, økt bilavhengighet og økte trafikkmengder. Parkhurst (1995, 2000) omtaler disse mekanismene som viktige, men har ikke undersøkt konkret hvilke effekter dette har. Slike endringer foregår over relativt lange tidsrom, og er resultater av ulike prosesser. De er derfor vanskelige å måle direkte.

På den annen side kan ny innfartsparkering gi bedre tilgjengelighet til sentrum og sentrale deler av byen, fordi det blir enklere å komme seg fra ulike deler av regionen til sentrum. Det kan gjøre sentrum mer attraktivt for lokalisering av og nybygging for arbeidsplasser. Fordi arbeidsplasser skaper mindre biltrafikk jo nærmere sentrum de er lokalisert (Næss 2012, Tennøy mfl. 2013), vil en slik utvikling gi mindre biltrafikk enn om nybyggingen skjedde lengre ut i bystrukturen. Britiske park & ride er ofte begrunnet med at de skal gi bedre tilgjengelighet til bysentrum, og at dette skal bidra til økt attraktivitet for og økonomisk aktivitet i byene (Meek mfl 2011, Parkhurst 1995; 2000).

Etablering av ny innfartsparkering kan dermed gi følgende effekter:

- Innfartsparkering gir enklere tilgjengelighet til/fra ytre deler av byområdet/regionen, slik at husholdninger og bedrifter i større grad lokaliserer seg i slike mer bilbaserte områder, *det vil gi økt biltrafikk*
- Innfartsparkering gir enklere tilgjengelighet til/fra sentrum fra hele byen/regionen, slik at bedrifter i større grad lokaliserer seg i sentrum hvor

bilandelene på arbeidsreiser vanligvis er vesentlig lavere enn til andre deler av regionen, *det vil gi redusert biltrafikk*

2.2.4 Fortrengning av sentral utbygging

I en helhetlig vurdering av trafikk- og klimaeffekter av ny innfartsparkering, må vi også ta hensyn til at innfartsparkering beslaglegger areal, som i mange tilfeller kunne vært utnyttet til andre formål. Parkhurst (1995) peker på problemer knyttet til at innfartsparkering fortrenger verdifullt utbyggingsareal, landbruksjord og sårbare naturområder. I Norge vil det ofte være relativt enkelt å unngå verdifulle landbruks- og naturområder når det skal anlegges innfartsparkering utenfor sentrale områder. Mange norske innfartsparkeringer ligger imidlertid i kollektiv(knute)punkter i og ved by- og tettstedsentre. I slike tilfeller kan det gi større trafikkreduserende effekt å bygge boliger eller arbeidsplasser på disse arealene i stedet for å benytte dem til innfartsparkering (Verroen mfl. 1990). To scenarier kan skisseres:

- Innfartsparkeringer legges til kollektivknutepunkter i og ved sentrum og opptar arealer som kunne vært brukt til utbygging, og utbyggingen skjer i stedet i mer bilbaserte lokaliteter, *det bidrar til trafikkskapende fortrengning av utbygging*
- Innfartsparkeringer legges til områder hvor utbygging av boliger, arbeidsplasser, mv. ikke vil bidra til redusert biltrafikk, da vil innfartsparkeringen *ikke bidra til trafikkskapende fortrengning av utbygging*

2.2.5 Endring i bruk av områder ved sentre og kollektivknutepunkter

Ny innfartsparkering kan gi endringer i trafikkmønstre, trafikkbelastning og destinasjonsvalg som på ulike måter påvirker biltrafikkmengdene. Etablering av innfartsparkeringer kan i seg selv gi økt lokal trafikkbelastning (til og fra parkeringen) og forringelse av opplevd stedskvalitet (store parkeringsflater), som kan gjøre områder de ligger i mindre attraktive. Det kan bidra til at folk ikke velger å bo, handle og oppholde seg her, men heller velger andre steder som er mindre sentrale og/eller har dårligere tilgjengelighet uten bil.

På den annen side kan lokalisering av innfartsparkering i sentrum og sentre bidra til at de som bruker innfartsparkeringen også bruker lokale handels- og servicetilbud i stedet for tilbud lokalisert andre steder (Parkhurst 1995). Det kan styrke det sentrale senteret, og bidrar til redusert trafikkarbeid. Likeledes kan etablering av innfartsparkering bidra til å redusere uryddig og uorganisert parkering i områder rundt stasjoner og holdeplasser, og dermed til å gjøre slike områder tryggere og mer attraktive.

Utstrakt bruk av innfartsparkering kan bidra til reduksjon av biltrafikken i sentrale deler av en storby slik at disse områdene blir mer attraktive for husholdninger, arbeidsplasser og handel. Dette kan bidra til at utbygging for slike funksjoner foregår i disse områdene i stedet for i mer perifere og bilbaserte områder. Begge deler vil gi redusert biltrafikk.

Ny innfartsparkering kan dermed gi endringer i bruk av områder og på ulikt vis bidra til endringer i biltrafikkmengder og klimagassutslipp:

- Innfartsparkering gir negative lokale miljøbelastninger i og ved sentre, slik at disse blir mindre attraktive for aktiviteter og utbygging, slik at dette

fortrenges til mer bilbaserte lokaliteter i stedet for i sentrene, *det gir økt biltrafikk*

- Innfartsparkeringen bidrar til å styrke lokale sentre de ligger ved, slik at disse blir mer attraktive arenaer og utbyggingsområder, slik at denne typer funksjoner etableres her i stedet for i mer bilbaserte lokaliteter, *det gir redusert biltrafikk*
- Innfartsparkering og kollektivtrafikk gir redusert biltrafikk i sentrale deler av byen og regionen, slik at sentrale områder i byen blir mer attraktive for lokalisering og utbygging, *det gir redusert biltrafikk*

2.2.6 Tilpasning til takstsoner, bomsnitt, kollektivtilbud og belegg

Effekter av ny innfartsparkering kan påvirkes av hvordan den lokaliseres i forhold til takstsoner og bompengesnitt. Dette gjelder spesielt i systemer med flere innfartsparkeringer. Direkte kostnader blir lavere dersom den reisende kjører til en innfartsparkering som ligger i en sone med lavere kollektivtakst, eller dersom han/hun kjører bil til en gratis innfartsparkering i stedet for å betale for kollektivbruken (dersom det for eksempel betyr at den reisende må kjøpe månedskort av to ulike kollektivselskaper). De reisende kan også spare penger ved å organisere reisen slik at han/hun unngår bompengesnitt. Valg av innfartsparkering påvirkes også av forskjeller i hvor godt (raskt, høfrekvent, behagelig) kollektivmiddelet som betjener innfartsparkeringen er, og av sannsynligheten for å få plass på innfartsparkeringen. Slike mekanismer er observert i litteraturen, men ikke diskutert konkret og i detalj.

Dersom etablering av ny innfartsparkering bidrar til at de reisende tilpasser sin reise på måter som medfører at de kjører lengre enn til nærmeste innfartsparkering, kan det gi økt biltrafikk og klimagassutslipp. Dersom ny innfartsparkering i stedet lokaliseres strategisk i forhold til takstsoner, bomsnitt, kollektivtilbud og belegg på nærliggende innfartsparkeringer, og aller helst i et gjennomtenkt og balansert system, kan det bidra til å redusere biltrafikkmengder og klimagassutslipp.

Dette kan oppsummeres i to mekanismer som kan utløses av ny innfartsparkering:

- Folk velger å reise til en ny innfartsparkering som gir lengre kjørevei på grunn av fordeler ved den nye innfartsparkeringen, *det gir økt biltrafikk*
- Folk velger å reise til en ny innfartsparkering som gir kortere kjørevei på grunn av fordeler ved den nye innfartsparkeringen, *det gir redusert biltrafikk*

Slike mekanismer kan også utløses av at det gjøres endringer i takstsoner, bompengesnitt, kollektivtilbud eller kapasitet på innfartsparkeringer.

2.2.7 Tilpasning til prising av innfartsparkering

Effekter av innfartsparkering kan også påvirkes av prising eller annen regulering av innfartsparkeringen. Prising av innfartsparkering kan bidra til at de som har gode muligheter til å gå, sykle, reise kollektivt eller sitte på med noen til innfartsparkeringen, velger slike transportmidler i stedet for bil på reisen fra hjem til holdeplass/stasjon. Det kan også bidra til at andre, som før kjørte bil på hele reisen, nå får plass på innfartsparkeringen eller at de får plass på en innfartsparkingsplass som er lokalisert nærmere boligen. Det kan bidra til å redusere det totale trafikkarbeidet. Prising av innfartsparkering kan også bidra til at noen reisende velger å kjøre bil hele veien til destinasjonen, eller til en innfartsparkering lengre unna som ikke har avgift. Det vil gi økt biltrafikk. Mingardo (2013) fant store variasjoner da

brukere av ni innfartsparkeringer i Rotterdam og Haag ble spurt hvordan de ville tilpasset seg om det ble innført avgift på innfartsparkeringen de brukte.

Avgift på innfartsparkering kan også bidra til å redusere behov for å utvide innfartsparkeringstilbudet. Derved kan man unngå unødige investeringer, økt lokal biltrafikk, reduksjon av estetiske kvaliteter, beslag av sentrale utbyggingsarealer, mv.

Mekanismer som kan utløses av at det innføres avgift for parkering på ny eller eksisterende innfartsparkering er:

- Noen vil velge andre transportmidler enn bil på reisen til stasjonen/holdeplassen, *det vil gi redusert biltrafikk*
- Noen vil velge å kjøre bil hele veien til destinasjonen i stedet for å parkere på innfartsparkeringen, *det vil gi økt biltrafikk*

2.3 Variabler som brukes i analysene av innfartsparkeringer

Hvorvidt endringer i innfartsparkeringstilbudet bidrar til å utløse mekanismene beskrevet over, og hvorvidt dette bidrar til å øke eller redusere biltrafikkmengder og klimagassutslipp, avhenger av kontekst og egenskaper ved innfartsparkeringene. Mekanismene vil slå ulikt ut for ulike innfartsparkeringer. Vårt oppdrag er å undersøke hvilke typer innfartsparkeringer som totalt sett (når effektene av alle mekanismene sees i sammenheng) kan gi redusert biltrafikk og klimagassutslipp, og hvilke typer innfartsparkeringer som i størst og minst grad bidrar til dette. Basert på diskusjonen av mekanismene over, finner vi at de følgende egenskapene ved innfartsparkeringer må kartlegges for at vi skal kunne svare på det første spørsmålet i 1.2:

- Avstander mellom brukernes hjem og innfartsparkeringen
- Avstander mellom innfartsparkeringen og destinasjon
- Hvordan folk ville reist dersom innfartsparkeringen ikke fantes, eller hvis den var avgiftsbelagt
- Om egenskaper ved innfartsparkeringen eller systemet av innfartsparkeringer, gir tilpasninger som påvirker biltrafikkmengdene
- Om innfartsparkeringen er lokalisert slik at den fortrenger trafikkreduserende arealutvikling eller bruk av området
- Om innfartsparkeringen ligger i et område/en region hvor man må forvente at trafikk som tas ut av systemet ved hjelp av innfartsparkeringen erstattes av indusert trafikk
- Om innfartsparkeringen ligger i et område/en region hvor den kan forventes å ha regionforstørrende effekt

Basert på dette vil vi analysere:

- Om innfartsparkeringen totalt sett kan gi redusert biltrafikk og klimagassutslipp, og i tilfelle i hvilken grad
- Hvilke tiltak som kan iverksettes for å øke de trafikkreduserende effektene av innfartsparkeringen i ulike kontekster
- Hvilke alternativer til innfartsparkering som finnes i ulike kontekster

2.4 Vurdering av trafikkreduserende effekter i plan- og beslutningsprosesser

Vår utgangshypotese er at noen typer innfartsparkeringer kan gi redusert biltrafikk og klimagassutslipp, mens andre ikke vil gi slike effekter. Innfartsparkering er et positivt virkemiddel som ikke gir negative effekter eller begrensninger for de reisende, og er derfor enkelt for politikerne å vedta. Dersom politikerne skal kunne inkludere trafikk- og klimagassreduserende effekter av innfartsparkeringer i sine vurderinger knyttet til endringer i innfartsparkeringstilbudet, må de få seg forelagt konkrete analyser av dette. Analysene bør omfatte behov for innfartsparkering, hvilke trafikk- og klimagassreduserende effekter man kan forvente, samt hvilke alternativer som finnes. Det kan hindre at politikere tror at de har vedtatt tiltak som bidrar til slik måloppnåelse, når de i realiteten har vedtatt tiltak som ikke har effekt på biltrafikkmengdene, eller at tiltaket bidrar til en økning av samlet reiselengde med bil.

Dersom politikerne skal få et godt beslutningsgrunnlag med tanke på trafikk- og klimagassreduserende effekter av innfartsparkeringer de vurderer, må noen sentrale faktorer være på plass:

- Det må finnes dokumentert og vitenskapelig kunnskap om hvilke egenskaper ved innfartsparkeringer som påvirker deres biltrafikkreduserende effekter
- Denne kunnskapen må brukes i analyser av slike effekter for konkrete innfartsparkeringer som vurderes anlagt
- Analysene og resultatene må legges frem for politikerne før beslutning, slik at de vet hvilke effekter og konsekvenser tiltaket sannsynligvis vil ha

Disse faktorene undersøkes i undersøkelsene av plan- og beslutningsprosesser knyttet til etablering og utviding av innfartsparkeringer i kapittel 4.

3 Tilnærming og metoder

3.1 Tilnærming

Hensikten med dette prosjektet er å svare på to hovedspørsmål: Hvilke typer innfartsparkeringer kan gi redusert biltrafikk, og under hvilke betingelser? Hvordan kan plan- og beslutningsprosesser organiseres og gjennomføres slik at de reelle trafikk- og klimagassreduserende effektene fremkommer? I kapittel 2 har vi vist at en rekke ulike faktorer kan påvirke hvorvidt etablering av en ny innfartsparkering kan bidra til økt eller til redusert biltrafikk, og vi har definert hvilke variable vi vil undersøke for å kunne analysere dette.

Disse mekanismene er diskutert i lys av konkrete case i sammenlignende casestudier. Casestudier er valgt som metodisk tilnærming, og casene er innfartsparkeringer som er ulike med tanke på de egenskapene vi definerte som viktige i kapittel 2. Casestudier er valgt fordi denne metodiske tilnærmingen er best egnet til å undersøke pågående fenomener der forskeren ikke kontrollerer omgivelsene (alt som påvirker resultatene), hvor det er mange variabler (ting som påvirker) og få datapunkter (case), og hvor grensene mellom fenomen og kontekst er uklare (Yin 2003). Dette er en god beskrivelse av problemstillingene vi studerer.

Vi har også gjort aggregerte analyser av data fra alle innfartsparkeringene som er studert. Disse fungerer som bakgrunnsdata i denne analysen, men er dokumentert og analysert grundig i egen rapport (Christiansen og Hanssen 2014).

Vi benytter en casetilnærming også når vi undersøker plan- og beslutningsprosessene for å finne hvordan plan- og beslutningsprosesser kan organiseres og gjennomføres slik at effektene på biltrafikkmengder og klimagassutslipp framkommer.

3.2 Metoder: Undersøkelser av innfartsparkeringer

3.2.1 Casestudier av 12 innfartsparkeringer

Vi har valgt ut 12 innfartsparkeringer (blant 23 mulige) som case, hvor vi både har kartleggingsdata og intervjudata. De 23 casene ble i utgangspunktet valgt av analytiske grunner, mens utvelgelsen av de 12 som er inkludert i casestudien i hovedsak er valgt ut fra praktiske grunner. Datainnsamlingen i Hordaland foregikk på et senere tidspunkt enn de øvrige, derfor var resultatene fra de 12 undersøkte innfartsparkeringene i fylket ikke klare da vi valgte våre case. I slutfasen valgte vi likevel å inkludere Kleppstø, fordi denne innfartsparkeringen representerer en spesiell situasjon. Casene er ulike på flere måter, blant annet med tanke på lokalisering i forhold til boligkonsentrasjoner, viktigste endepunkt og takstsoner, alternativbruk av arealene, påvirkning på omgivelsene og størrelse. Vi har med case fra alle de fem fylkeskommunene som deltar i prosjektet. Vi har også tatt med Rosenholm, som delvis ligger i Oslo. Casene som er inkludert i studien er:

- Melhus, Sør-Trøndelag

- Ringerike sykehus, Buskerud
- Botilrud, Buskerud
- Heiatoppen, Buskerud
- Tangvall, Vest-Agder
- Vennesla, Vest-Agder
- Asker, Akershus
- Ski, Akershus
- Rosenholm, Oslo
- Slependsen, Akershus
- Hommelvik, Sør-Trøndelag
- Kleppestø, Hordaland

De seks første innfartsparkeringene betjenes av buss, de neste fem hovedsakelig av tog, og den siste (Kleppestø) av hurtigbåt.

I rapporten har vi beskrevet analysene av syv av disse casene. De fem øvrige er kun tatt med i de oppsummerende tabellene og i de sammenlignende analysene fordi de ble vurdert til å være av samme type (like med tanke på mange av variablene vi har inkludert) som en av de syv casene som er beskrevet. Vi fant derfor at det ikke var nødvendig å ta inn hele analysene for alle casene. Det ville gitt mye gjentakelse av diskusjonene.

Datainnsamling

Data er samlet inn ved hjelp av tre metoder: Registrering av nummerskilt på biler parkert på 75 innfartsparkeringer, spørreundersøkelser rettet mot kollektivreisende fra 23 holdeplasser og stasjoner som betjenes av innfartsparkeringer og registreringer av innfartsparkeringenes beliggenhet og omgivelser. Det er gjennomført undersøkelser i Vest-Agder, Sør-Trøndelag, Buskerud, Akershus og Hordaland. Hvilke innfartsparkeringer som skulle undersøkes, ble bestemt i samarbeid mellom TØI-forskere og partnerne i prosjektet.

I nummerskiltundersøkelsene ble registreringsnumre på biler som var parkert på innfartsparkeringene notert manuelt. Vi fikk informasjon om hvilke adresser eierne av bilene var registrert på fra Statens vegvesens kjøretøyregister. Vi brukte GIS for å analysere avstandene langs bilvei mellom innfartsparkeringen og eierens adresse. Fordi behovet for å transportere små barn ofte fremheves som begrunnelse for å benytte bil til innfartsparkeringene, ble det også registrert om det var barneseter i bilene.

Metoden har svakheter. Den viktigste er at vi ikke kan være sikre på at reisen faktisk startet ved den adressen bilens eier er registrert på. For å redusere effektene av slike feil, valgte vi å ekskludere alle reiser til og fra innfartsparkeringer som er lengre enn 60 kilometer (km). Vi anså at lengre reiser med stor sannsynlighet var feilregistreringer. En annen mulig feilkilde kan være at registreringsdagen ikke er representativ. Det kan være at registreringer gjort en annen dag ville fanget opp andre brukere av innfartsparkeringen. En tredje feilkilde kan være at brukerne av innfartsparkeringen ikke kjørte korteste vei fra hjem til innfartsparkering. Vi har ikke hatt mulighet til å kontrollere for dette.

I spørreundersøkelsene ble de reisende orientert om undersøkelsen på stasjonen/ holdeplassen. De som var villige til å besvare undersøkelsen, ble bedt om å registrere

sin epostadresse på et nettbrett. De fikk automatisk tilsendt en lenke til spørreskjemaet og kunne svare når det passet (for eksempel på kollektivreisen). Vi sendte purring til dem som ikke svarte i løpet av få dager. Vi ba om bakgrunnsinformasjon, hvor de kom fra og hvor de skulle, hvordan de hadde reist til kollektivholdeplassen, hvordan de som parkerte på innfartsparkeringen ville reist om innfartsparkeringen ikke fantes eller om den var avgiftsbelagt, mv. (se spørreskjema i vedlegg i TØI-rapport 1367/2014). Dataene ble analysert (hovedsakelig enkle frekvensanalyser) ved hjelp av statistikkprogrammet SPSS.

Vi har også registrert innfartsparkeringenes beliggenhet (i/ved et sentrum, i/ved boligområder, utenfor bebyggelsen, hvor langt de ligger fra hovedsentrum i byregionen). Videre har vi grovt vurdert om de ligger i omgivelser der innfartsparkeringen i seg selv eller trafikk til og fra innfartsparkeringen er til vesentlig sjenanse for nærmiljøet. Dette er gjort ved hjelp av kart, flyfoto fra Google-map og Gule sider, og befaringer ved noen av innfartsparkeringene.

Analyser av enkelttema

Vi har gjennomført ulike typer analyser for å svare på spørsmålet om hvorvidt de enkelte innfartsparkeringene bidrar til redusert biltrafikk og klimagassutslipp. For hver innfartsparkering har vi registrert bostedsadresse (fra nummerregistreringen) på kart, og beregnet hvor stor andel av reisene til og fra bosted og innfartsparkering som er av ulik lengde. Dette er brukt i analyser av hvorvidt den enkelte innfartsparkering brukes av bosatte i et naturlig influensomland, om en stor andel av brukerne bor i gangavstand fra innfartsparkeringen og om innfartsparkeringen brukes av reisende som passerer andre innfartsparkeringer for å slippe å betale bomavgift eller for å redusere kostnadene for kollektivreisen fra innfartsparkeringen (tilpasninger til takstsoner, mv.).

Vi har også hentet ut data (fra spørreundersøkelsene) om hvor stor andel av brukerne som skal til ulike deler av byen eller regionen. Basert på dette har vi beregnet gjennomsnittlig reiselengde fra innfartsparkering til destinasjon, og diskutert om innfartsparkeringen i hovedsak tar ut relativt lange eller relativt korte reiser i den byregionen de ligger i.

Videre har vi gjort enkle kvalitative vurderinger av om arealene som beslaglegges av innfartsparkeringene har slik beliggenhet at arealene kunne og burde (for å bidra til redusert transportbehov og bilbruk) vært utbygget med boliger eller arbeidsplasser. Vi har også gjort kvalitative og grove vurderinger om innfartsparkeringen og/eller biltrafikken den genererer, kan bidra til at aktiviteter fortrenses til andre lokaliteter hvor de generer mer biltrafikk.

Vi har vurdert om innfartsparkeringen ligger i områder eller regioner med vesentlig potensial for byspredning, regionforstørring og indusert trafikk.

For hver innfartsparkering har vi også gjort beregninger av hvor mye biltrafikk som spares ved at de reisende kan benytte innfartsparkering og reise kollektivt på deler av reisen. Her har vi måttet gjøre en rekke forutsetninger og forenklinger. Vi har beregnet hvor mye biltrafikk som er knyttet til innfartsparkeringen i dagens situasjon (kjtkm med bil på reiser til og fra innfartsparkeringen), hvor mye biltrafikk som ville blitt generert av de reisende som i dag benytter innfartsparkeringen dersom innfartsparkeringen ikke fantes (biltrafikk generert av dagens brukere av innfartsparkeringen dersom denne ikke eksisterte). Vi anser at differansen mellom disse utgjør de biltrafikkmengdene som spares ved at innfartsparkeringen eksisterer.

Trafikkreduserende effekt (kjtkm) = Biltrafikk generert av dagens brukere om innfartsparkeringen ikke fantes (B_2) – biltrafikkmengder generert ved dagens bruk av innfartsparkeringen (B_1)

Biltrafikkmengdene generert av dagens bruk av innfartsparkeringen (B_1) ble beregnet ved hjelp av data og analyser fra nummerregistreringsundersøkelsen (som beskrevet under 'datainnsamling'). For hver innfartsparkering summerte vi reiselengden (avstand langs vei mellom innfartsparkering og adressen bileieren var registrert på) for alle bilene som var registrert på innfartsparkeringen, og multipliserte med to (til og fra). Vi beregnet også gjennomsnittlig reiselengde per bruker for hver innfartsparkering.

I beregningene av en tenkt situasjon uten innfartsparkering (B_2) kombinerte vi data fra nummerregistreringene og fra spørreundersøkelsene. Vi beregnet hvor mange prosent som (i spørreundersøkelsen) hadde svart at de ville *i*) gått, syklet eller reist kollektivt til stasjonen og reist kollektivt videre, *ii*) ville funnet parkering i nærheten eller parkert på en annen innfartsparkering og *iii*) ville reist med bil hele veien dersom innfartsparkeringen ikke fantes.

I beregningene tok vi utgangspunkt i det antall biler som var registrert på innfartsparkeringen på registreringsdagen. Andelen (fra spørreundersøkelsen) som ville gått, syklet eller reist kollektivt til holdeplassen og reist kollektivt videre, ble registrert med null kjtkm i den fremtidige situasjonen. Reiselengden for de som svarte at de ville funnet parkering i nærheten eller parkert på en annen innfartsparkering ble beregnet ved at vi multipliserte andelen som svarte slik, med antall registrerte biler på registreringsdagen og med en gjennomsnittlig reiselengde til og fra innfartsparkeringen (fra nummerregistreringen). Denne reiselengden ble beregnet ved at vi fjernet de korteste reisene fra datamaterialet² (en andel reiser tilsvarende den andelen som svarte at de ville gått, syklet eller reist kollektivt dersom innfartsparkeringen ikke fantes i spørreundersøkelsen), og beregnet et nytt gjennomsnitt basert på de resterende reisene. Dermed fanger vi ikke opp økte reiselengder for dem som velger å kjøre lengre til en annen innfartsparkering. Det ligger også usikkerheter i antakelsen om at det alltid er de som har kortest vei som velger å ikke kjøre.

For dem som svarte at de ville kjørt bilen hele veien, måtte vi gjøre flere operasjoner. I spørreundersøkelsen hadde de reisende ikke oppgitt nøyaktig adresse for startpunkt og endepunkt for reisen. Vi måtte derfor forutsette at deres reise gikk fra hjemmet via innfartsparkeringen til endepunktet. Vi beregnet antall kjtkm til og fra innfartsparkeringen på samme måte som for dem som svarte at de ville kjørt til en parkeringsplass i nærheten eller til en annen innfartsparkering (beskrevet over). Reisen videre fra innfartsparkeringen til destinasjonen ble beregnet ved at vi sorterte respondentene med tanke på endepunkt (disse var grovt sortert i ulike deler av byen/regionen, og lokalisert til et punkt definert av oss) og beregnet avstanden fra innfartsparkeringen til de definerte punktene. Deretter multipliserte vi andelen reisende som (i spørreundersøkelsen) hadde svart at de ville kjørte bil hele veien med antall biler registrert på innfartsparkeringen (fra nummerregistreringen), med den beregnede avstanden og med to (til og fra).

Dette gjentok vi for de ulike destinasjonene, og summerte alle disse (for hver enkelt innfartsparkering). Deretter summerte vi totale reiselengder for denne gruppen

² Dersom 25 % hadde svart i spørreundersøkelsen fra den aktuelle innfartsparkeringen at de ville gått, syklet eller reist kollektivt til stasjonen og reist kollektivt videre, fjernet vi de 25 % korteste turene fra materialet samlet inn gjennom nummerregistreringen og beregnet gjennomsnittlig reiselengde for de resterende reisene.

mellom hjem og innfartsparkering og mellom innfartsparkering og endepunkt. Denne fremgangsmåten innebærer i hovedsak to typer feilkilder. Den ene dreier seg om usikkerheter knyttet til om de som svarer at de ville reist med bil hele veien faktisk ville gjort det i en reell situasjon. Det kan vi ikke kontrollere for. Det ligger også en unøyaktighet i at vi ikke beregner nøyaktige reiselengder mellom innfartsparkeringen og endepunktet, og at vi ikke kan beregne nøyaktig kjørerute fra hjem til innfartsparkering fordi vi ikke har nøyaktige start- og endepunkter fra spørreundersøkelsen.

Total reiselengde i en situasjon uten innfartsparkering ble beregnet ved å summere biltrafikkmengdene generert av de som svarte at de ville parkere i nærheten av dagens innfartsparkering eller kjøre til en annen innfartsparkering og de som svarte at de ville kjørt hele veien.

Spart kjørelengde for hver innfartsparkering ble så beregnet ved å trekke dagens biltrafikkmengder på reiser til og fra innfartsparkeringen fra den de beregnede kjørelengdene for en tenkt situasjon uten innfartsparkering.

Sammenlignende og oppsummerende analyser

Vi har gjort oppsummerende analyser eller diskusjoner av trafikkreduserende effekter av den enkelte innfartsparkeringen, der alle variablene beskrevet over ble inkludert. Vi har også diskutert hvilke endringer som kan gjøres for å øke trafikkreduserende effekter og redusere andre negative miljøeffekter.

Videre har vi gjort sammenlignende analyser av de ulike innfartsparkeringene, for å komme frem til hvilke typer innfartsparkeringer som bidrar til å redusere biltrafikkmengder og klimagassutslipp, og hvilke innfartsparkeringer som bidrar til dette i størst grad. Dette inkluderte analyser av direkte trafikkreduserende effekter, effekter i systemperspektiv og effekter i et større geografisk og lengre tidsperspektiv. Vi har også analysert hvilke typer tiltak som kan iverksettes på ulike typer innfartsparkeringer for å øke trafikkreduserende effekter, og hvilke alternativer til utbygging av innfartsparkering som finnes.

Til sist har vi gjort en oppsummerende diskusjon av alt vi har funnet, og på bakgrunn av dette konkludert med hvilke typer innfartsparkeringer som kan bidra til å redusere biltrafikkmengder og klimagassutslipp, og hvilke som kan bidra til dette i størst grad.

3.2.2 Aggregerte analyser

Vi har også gjort aggregerte analyser av data fra spørreundersøkelsene og nummer-skiltregistreringene på tvers av de undersøkte innfartsparkeringene. Det er beregnet gjennomsnittsavstander og gjort enkle frekvensanalyser av det totale datamaterialet for å belyse viktige aspekter ved brukerne av innfartsparkeringer og hvordan de brukes. Dette er grundig beskrevet i dokumentasjonsrapporten (Christiansen og Hanssen 2014).

3.3 Metoder: Plan- og beslutningsprosesser

Undersøkelsene knyttet til plan- og beslutningsprosesser, beslutningsgrunnlag og kunnskapsgrunnlag er gjennomført i to faser. I fase én gjennomførte vi intervjuer med sentrale personer i Statens Vegvesen, Jernbaneverket og to av fylkeskommunene, for å få en overordnet og generell oversikt. Her hentet vi også inn forslag til gode case. I neste fase gjennomførte vi casestudier av tre plan- og

beslutningsprosesser for ny eller utvidet innfartsparkering. Metodene vi brukte var dokumentstudier (reguleringsplaner og underliggende analyser) og semistrukturerte intervjuer med sentrale fagfolk i hvert case. Totalt intervjuet vi 13 personer. Enkelte er intervjuet både i forbindelse med den generelle oversikten og på et senere tidspunkt i forbindelse med casestudiene. Personer som er godt kjent med casene har lest våre casebeskrivelse for å sikre at de er mest mulig korrekte.

Tre case ble valgt: Vestby, Botilrud og Brubakken. De ble valgt fordi det nylig har vært gjennomført plan- og beslutningsprosesser knyttet til etablering eller utviding av innfartsparkeringene. Nyere case øker muligheten for at det er mulig å komme i kontakt med de rette vedkommende, samt at casene er mer representative for dagens situasjon. Casene er også valgt fordi de er ulike, langs flere akser.

I de sammenlignende analysene fokuserte vi på hvem som initierte innfartsparkeringen og hvem som var pådriverne, hva som var målsettingen med å bygge eller utvide innfartsparkeringene, og om reduksjon av biltrafikk og klimagassutslipp var en del av målsettingen. Videre undersøkte vi hvilke analyser som ble gjort med tanke på lokalisering, dimensjonering, regulering/styring av bruken, om alternativer var vurdert samt hvilke analyser som ble gjort for å avklare trafikk- og klimagassreduserende effekter.

Vi undersøkte også hva slags kunnskapsgrunnlag analysene og planene bygget på, og om analysene og planene var av en slik karakter at beslutningstakerne kunne forstå hvilke effekter innfartsparkeringene kunne ha på trafikk og utslipp. Svarene i de ulike casene var temmelig like, og analysene kan derfor sees som oppsummerende diskusjoner av de temaene vi fokuserte på.

4 Analyser av plan- og beslutningsprosesser

Dette kapittelet er en oppsummering av undersøkelser og analyser av plan- og beslutningsprosesser knyttet til etablering og utviding av innfartsparkeringer. Analysen er presentert i sin helhet i vedlegg 1.

4.1 Introduksjon

I kapittel 2 påpekte vi at etablering av innfartsparkering både kan bidra til at politikerne lettere kan vedta virkemidler som bidrar til å redusere biltrafikken og til at de lar være å vedta slike tiltak. Dersom innfartsparkering skal være et virkemiddel for å redusere biltrafikk og klimagassutslipp, er det uansett viktig at beslutningstakerne får presentert gode analyser av om den konkrete innfartsparkeringen de vurderer å vedta, bidrar til økt eller til redusert biltrafikk. Disse analysene er det fagfolkene som må utarbeide, på bakgrunn av dokumentert kunnskap, og legge frem for politikerne.

Det andre spørsmålet vi stilte i prosjektet var derfor: Hvordan kan plan- og beslutningsprosesser organiseres og gjennomføres slik at de trafikk- og klimagassreduserende effektene fremkommer?

For å ta rede på dette, har vi undersøkt plan- og beslutningsprosesser knyttet til nyetablering eller utvidelse av tre innfartsparkeringer: Vestby, Brubakken og Botilrud. Vi har også intervjuet sentrale fagpersoner for å undersøke hvordan plan- og beslutningsprosesser knyttet til innfartsparkering gjøres mer generelt. Se kapittel 3 for metodebeskrivelse. Hensikten var å kartlegge og analysere praksis, og å kartlegge "best practice", som grunnlag for å utvikle anbefalinger om hvordan plan- og beslutningsprosesser kan organiseres og gjennomføres slik at de reelle trafikk- og klimagassreduserende effektene av konkrete innfartsparkeringer blir analysert og vurdert.

For hvert case søkte vi å besvare følgende spørsmål:

- Hvem initierte innfartsparkeringen? Hvem er pådriverne for at nye plasser blir initiert?
- Hva var målsettingen eller hensikten med å bygge eller utvide denne innfartsparkeringen? Var reduksjon av biltrafikk og klimagassutslipp del av målsettingen?
- Hvilke vurderinger ble gjort med tanke på lokalisering, dimensjonering og regulering? Ble ulike alternativer vurdert?
- Hvilke analyser ble gjort for å avklare potensiell trafikkeffekt og reduksjon av klimagassutslipp?
- Hva slags kunnskapsgrunnlag bygger analysene og planene på?
- Var analysene og planene av en slik karakter at beslutningstakerne kunne forstå hvilke effekter på trafikk og utslipp innfartsparkeringene kunne ha?

4.2 Hovedfunn

4.2.1 Hvem som initierer innfartsparkering og hvem som er pådrivere

En rekke ulike aktører tar initiativ til og er involvert i planlegging av, beslutninger om og finansiering av etablering og utvidelser av innfartsparkering, i hovedsak Statens vegvesen (SVV), Jernbaneverket, NSB, fylkeskommuner, kommuner og trafikk-selskaper. I de tre prosessene som ble undersøkt, hvor to av innfartsparkeringene er knyttet til busstilbud og en til togtilbud, var SVV formell initiativtaker til planarbeidet. Utbyggingene ble finansiert av SVV og Miljøpakken i Trondheim.

Hvem som opprinnelig var initiativtakere er litt uklart. Ulike grupper var pådrivere for å bygge eller utvide innfartsparkeringene, blant annet pendlere, trafikkselskap, kommune, fylkeskommune og politikere. I ett tilfelle tok grunneier initiativet.

4.2.2 Hensikt og målsettinger

Hensikten med å bygge ny innfartsparkering eller å utvide eksisterende plasser var i alle tre casene å tilfredsstille etterspørselen. Kapasiteten var i alle tilfellene sprengt, og pendlere parkerte langs veier og gater og på parkeringsplasser tiltenkt andre formål. Dette skapte trafikkfarlige situasjoner, klager fra pendlere som ikke fikk plass, og klager fra andre som ble sjenert av parkering utenfor tiltenkte plasser.

Reduserte biltrafikkmengder og klimagassutslipp nevnes ikke som en viktig begrunnelse før det spørres mer spesifikt om det i intervjuene. Da påpekes det at bygging eller utvidelse selvfølgelig gjøres for å få folk til å sette fra seg bilen og i stedet reise kollektivt. Dette ble ansett å være mer klimavennlig enn om pendlere kjører hele veien til målpunktet, og det gir redusert kø på veinettet.

4.2.3 Analyser og vurderinger

Flere av dem vi intervjuet etterlyste overordnede strategier for utbygging av innfartsparkering. Utbyggingen på Botilrud ble oppgitt å være del av en større plan for kollektivtrafikk og innfartsparkering.

Lokaliseringen er ellers styrt av arealtilgang. Det må finnes arealer som kan brukes til dette, og disse bør være riktig lokalisert. De bør ikke ligge for nær endepunktet for reisen, de bør ligge ved hovedvei og busstrasé slik at bussene ikke forsinkes unødig, og de bør ligge slik at de fanger opp trafikken tidligst mulig. I Melhus vurderte man mulighetene for å utvide eksisterende innfartsparkering ved skysstasjonen, eventuelt i parkeringshus (skysstasjonen ligger i sentrum), men fant av ulike grunner at det var bedre å bygge ny innfartsparkering på Brubakken (hvor grunneier tilbød seg å selge arealer). I de andre casene ble det ikke gjort vurderinger av andre lokaliseringer. Det ble ikke gjort konkrete analyser av konsekvenser med tanke på trafikkreduksjon, klimagassutslipp eller annet av ulike lokaliseringer.

Når det gjelder dimensjonering, ser det ut til at 'flest mulig' var målet i de tre casene vi undersøkte. Det var stort press på eksisterende innfartsparkering, man forventet befolkningsvekst og ønsket overgang fra bil til kollektivtrafikk, noe som tilsa at det skulle bygges så mange innfartsparkeringsplasser som mulig. Det ble ikke gjort analyser av behov for eller konsekvenser av ulik dimensjonering. De færreste problematiserer hvorvidt det å tilby mer innfartsparkering kan føre til at de reisende kjører bil til holdeplassen eller stasjonen, i stedet for å gå, sykle eller reise kollektivt.

Regulering eller prising av plassene ble ikke vurdert eller analysert i noen av casene. Vi har ikke funnet noen tilfeller av at innfartsparkering prises for å optimalisere bruken, selv om det finnes eksempler på regulering og lav avgift knyttet til innfartsparkeringer ved jernbanen.

Generelt kan man si at det ikke gjøres konkrete analyser av behov for ny innfartsparkering, av trafikk- eller klimagassreduserende effekter, eller av om tiltak som prising og regulering kan redusere behovet for utbygging. I intervjuene med sentrale fagfolk, kom det frem at det vanligvis ikke gjøres noen form for analyser knyttet til utbygging av innfartsparkering.

4.2.4 Kunnskapsgrunnlag

Vi spurte alle vi intervjuet om hva slags kunnskap de bruker som grunnlag for sine vurderinger knyttet til utbygging av innfartsparkering. Ingen kunne oppgi kilder for forskningsbasert eller annen dokumentert kunnskap om dette. De gjorde sine vurderinger basert på skjønn, generell kunnskap og kunnskap om området. Noen rapporter og strategier ble nevnt, men ingen av disse kan henviser til et pålitelig kunnskapsgrunnlag i form av dokumenterte undersøkelser. Vi konkluderer med at det mangler dokumentert kunnskap som fagfolkene kan bruke i sine vurderinger og analyser. Det betyr ikke nødvendigvis at de skjønnsmessige vurderingene som gjøres av fagfolkene er feil.

4.2.5 Om beslutningstakere blir forelagt analyser av trafikkreduserende effekt

Gitt at det ikke gjøres konkrete analyser, blir ikke politikerne forelagt slike analyser eller vurderinger.

4.3 Konklusjoner

Hovedkonklusjonene er dermed at beslutningstakerne ikke får seg forelagt konkrete analyser eller vurderinger av trafikk- og klimagassreduserende effekter av ny innfartsparkering. Det gjøres ikke konkrete analyser av slike effekter, og det gjøres ikke systematiske analyser av om annen lokalisering, dimensjonering, regulering eller prising kunne gi større effekter. Fagfolkene kan ikke vise til dokumentert kunnskap om effekter av innfartsparkering de kan bruke i sine analyser og vurderinger. Ny innfartsparkering bygges i hovedsak fordi eksisterende parkering er full, og lokaliseres der man finner arealer som ligger riktig til i forhold til kollektivmiddelet de skal betjene.

Dermed kan vi heller ikke hente ut 'best practice' eksempler til veiledningen. I stedet har vi kort beskrevet en fremgangsmåte, delvis basert på våre undersøkelser av innfartsparkeringer i kapittel 5, som kan bidra til at det gjøres noe mer kunnskapsbaserte vurderinger av trafikkreduserende effekter av nye innfartsparkeringer. Her har vi også inkludert punkter som kan bidra til at andre alternativer enn ny utbygging vurderes.

4.4 Anbefalinger

Vårt svar på spørsmålet om hvordan plan- og beslutningsprosesser kan organiseres og gjennomføres slik at de reelle trafikk- og klimagassreduserende effektene framkommer, kan oppsummeres i anbefalingene som følger. Disse gjelder i situasjoner der det vurderes om det skal etableres innfartsparkering, om en innfartsparkering skal utvides eller om det skal gjennomføres tiltak for å redusere negative lokale miljøeffekter av en innfartsparkering.

I alle tilfeller hvor det vurderes om man skal etablere eller utvide en innfartsparkering, bør det gjennomføres undersøkelser og analyser om behovet for innfartsparkering og om det finnes alternativer til bygging eller utviding av innfartsparkeringen. Dette gjelder spesielt i situasjoner der etablering eller utviding av innfartsparkeringen har negative lokale effekter (fortrengning av aktiviteter og utbygging) eller hvor den er svært kostbar.

Ved vurdering av etablering av *nye* innfartsparkeringer, bør det kartlegges hvem man kan forvente vil være de fremtidige brukerne, og hva man forventer er de viktigste destinasjonene for brukerne. Videre bør det kartlegges og analyseres om det finnes alternativer til bygging av denne innfartsparkeringen. Dette kan dreie seg om å styrke busstilbudet til stasjonen/holdeplassen, anlegge mindre innfartsparkeringer ved bussrutene som mater til holdeplassen/stasjonen, forbedre tilgjengeligheten til fots eller med sykkel, anlegge innfartsparkeringen et annet sted hvor den har mindre negative effekter.

I situasjoner hvor etterspørselen er større enn kapasiteten på eksisterende innfartsparkeringer, slik at den er full og reisende avvises, bør det gjøres lignende vurderinger og analyser. I denne situasjonen bør det kartlegges hvor brukerne av innfartsparkeringen bor, ved hjelp av nummerskiltregistreringer eller spørreundersøkelser på innfartsparkeringen (se kapittel 3 for beskrivelse av våre undersøkelser). Denne informasjonen bør kombineres med data om bosettingsmønster, kollektivtilbud, tilgjengelighet med sykkel og til fots til stasjonen, mv. i analyser av om det finnes alternativer til utviding av innfartsparkeringen. Igjen kan dette dreie seg om å styrke busstilbudet til stasjonen/holdeplassen, anlegge mindre innfartsparkeringer ved bussrutene som mater til holdeplassen/stasjonen, forbedre tilgjengeligheten til fots eller med sykkel, anlegge de nye innfartsparkeringene et annet sted hvor den har mindre negative effekter.

De samme typer undersøkelser og analyser bør benyttes i tilfeller hvor en eksisterende innfartsparkering bidrar til lokale miljøbelastninger eller er til hinder for utbygging av sentrale områder ved kollektivknutepunkter.

Behovs- og alternativanalysene bør legges ved saksdokumentene. Resultatene bør også skrives kort og klart inn i dokumentene som legges til grunn for beslutning, slik at det fremkommer hva man har undersøkt, hvem man anser som fremtidige brukere, vurderinger av alternative løsninger og hva fagfolkene anbefaler.

5 Analyser av innfartsparkeringer

I dette kapitlet analyserer vi hvilke typer innfartsparkeringer som kan gi trafikk-reducerende effekter, og under hvilke betingelser. Vi analyserer også hvilke typer innfartsparkeringer som i større og mindre grad kan gi slike effekter, og hvilke tiltak som kan bidra til å øke trafikkreduserende effekter, og å redusere behovet for innfartsparkering.

Vi presenterer først resultatene av analyser av data for alle innfartsparkeringer vi har undersøkt ved hjelp av nummerskiltregistreringer og spørreundersøkelser. Dette er aggregerte analyser, som ikke skiller mellom ulike typer innfartsparkeringer. Vi presenterer en oppsummering av et utvalg av funnene fra denne analysen. Undersøkelsene og resultatene er presentert i sin helhet i en egen dokumentasjonsrapport (Christiansen og Hanssen 2014).

Videre i kapitlet presenterer vi analysene av enkeltcase. Analyser av syv representative case er presentert i sin helhet. De øvrige fem (som er vurdert å være av samme type som ett av de syv casene som er beskrevet) er inkludert i oppsummerende tabeller og i analyser. Det er gjennomført sammenlignende analyser av de 12 casene, analyser av systemer av innfartsparkeringer og analyser av innfartsparkeringer i et større geografisk og lengre tidsmessig perspektiv. Basert på dette, diskuterer vi de trafikkreduserende effektene av ulike typer innfartsparkeringer, og konkluderer med hvilke typer innfartsparkeringer som gir trafikkreduserende effekter. Til slutt gir vi anbefalinger om hvilke typer innfartsparkeringer som bør og ikke bør etableres eller utvides om man ønsker å oppnå trafikkreduserende effekter, hvilke tiltak som kan bidra til å øke ulike typer innfartsparkeringers trafikkreduserende egenskaper og alternativer til bygging eller utviding av innfartsparkeringer i ulike kontekster.

5.1 Bruk og brukere av innfartsparkeringer

5.1.1 Om de undersøkte innfartsparkeringsplassene

Vi har hovedsakelig undersøkt innfartsparkeringer knyttet til jernbane og buss. Innfartsparkeringene knyttet til jernbane er større (gjennomsnittlig 126 parkeringsplasser) enn buss (gjennomsnittlig 75 parkeringsplasser). Gjennomsnittlig belegg for innfartsparkeringer knyttet til jernbane er 83 %, og omtrent halvparten av de kartlagte innfartsparkeringsplassene for jernbane har et belegg på 95 prosent eller mer. Belegget er lavere for innfartsparkeringsplasser ved bussholdeplasser (60 % belegg i gjennomsnitt). 52 % av brukerne svarte at de måtte reise tidlig for å få plass på innfartsparkeringen, dette tallet var 63 % på plasser som var fullt belagt.

5.1.2 Brukere av innfartsparkering

34 % av brukerne av innfartsparkeringer er mellom 40 og 49 år. Aldersgruppen mellom 30 og 59 år, som er mest yrkesaktiv, utgjør 80 % av brukerne. 58 % av de

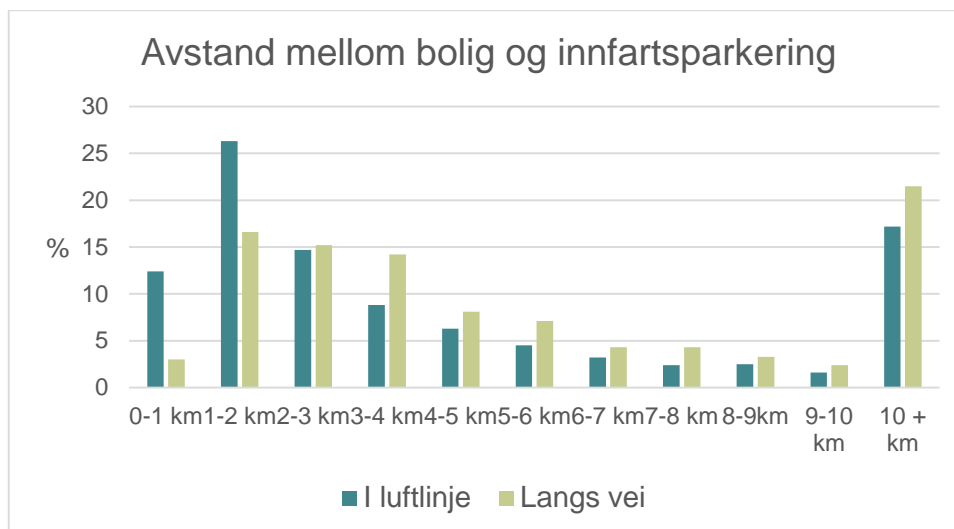
registrerte brukerne av innfartsparkeringer er kvinner, mens 42 % er menn. Spørreundersøkelsen viser at 25 % av brukerne av innfartsparkeringer har barn i barnehagealder, mens 36 % har barn mellom 7 og 15 år. Nummerskiltregistreringen viser at de som er bosatt nærmest innfartsparkeringen (mellom 0 og 2 km i luftlinje) i større grad har barnesete i bilen enn de som er bosatt lengre unna.

Omtrent halvparten svarte at de utførte ærend på vei til eller fra innfartsparkeringen. De to mest vanlige ærendene var innkjøp av dagligvarer (24 %) og å levere eller hente barn i barnehage (24 %). De som bor nærmest innfartsparkeringsplassen svarer i større grad at de utfører ærend enn de som er bosatt lenger unna.

Formålet med reisen var skole eller arbeid for 97 % av respondentene. Dette kan være påvirket av at rekrutteringen til undersøkelsene ble gjennomført mellom klokken 05.30 og 09.00.

5.1.3 Betingelser knyttet til reisen mellom hjem og innfartsparkering

Nummerskiltregistreringen danner grunnlag for å vurdere reiselengden mellom bosted og innfartsparkeringsplassen. Figur 1 viser avstander målt i luftlinje og langs vei. Den 'sanne' gangavstanden ligger nok et sted mellom disse måtene å måle på, og det varierer mellom innfartsparkeringene hvilken målemetode som gir et riktigst bilde av avstander. Noen steder vil 'langs vei' være en uaktuell rute for brukerne, fordi det finnes godt tilrettelagte alternativer som er vesentlig kortere. I andre tilfeller vil topografi, arealbruk og infrastruktur bidra til at målinger i luftlinje gir avstander som er vesentlig forskjellige fra det som er reell gangavstand. Basert på målingene kan vi si at mellom 3 og 12 % av brukerne av innfartsparkeringer vi har undersøkt, bor innenfor en avstand på 1 km innfartsparkeringen, altså i gangavstand. Mellom 20 % (målt langs vei) og 39 % (målt i luftlinje) bor innenfor en avstand på 2 km fra innfartsparkeringen, og mellom 35 % og 53 % bor innenfor 3 km. Det er stor variasjon mellom de registrerte stasjonene og holdeplassene. Gjennomsnittlig reiselengde fra hjem til innfartsparkering er 5,4 km målt i luftlinje og 7,6 km målt langs vei.



Figur 1: Fordeling av avstand mellom bolig og innfartsparkering for bilførere, i luftlinje og målt langs vei. N=101673.

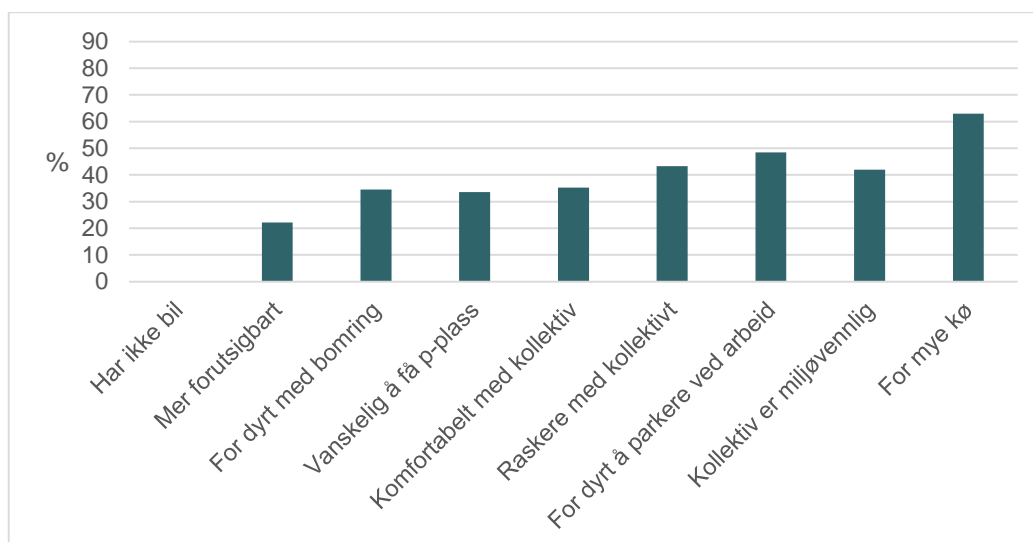
Over 80 % av respondentene oppga at de hadde kjørt alene til innfartsparkeringen. 46 % oppgir at de kunne benyttet buss til innfartsparkeringsplassen i stedet for å kjøre. Det er stor variasjon mellom de ulike stedene som er undersøkt. På enkelte steder, som ved Kleppestø og Åsane, har over 80 % mulighet til å reise kollektivt til holdeplassen eller stasjonen i stedet for å kjøre bil. Ved Botilrud på Ringerike er andelen 36 %. Spørreundersøkelsene viser også at takstsoner kan påvirke valg av stasjon. 28 % av de spurte svarte bekreftende på at takstsonen påvirket hvilken stasjon de valgte å reise fra.

5.1.4 Betingelser knyttet til reisen fra innfartsparkering til destinasjon

De aller fleste brukerne av innfartsparkeringer skal til sentrum eller sentrale knutepunkt i de undersøkte regionene. Det kan forklare hvorfor brukere av innfartsparkering har dårligere parkeringstilgang og i større grad må betale avgift på parkering sammenlignet med arbeidsreiser generelt til de undersøkte byene. Av dem som benyttet bil til stasjonene eller holdeplassen, var det 54 % som enten må betale for å parkere (avgift på arbeidsplass eller avgift på vei eller plass) ved målet for reisen eller de har ikke parkeringsmuligheter i det hele tatt. Når 14 % oppgir at de har gratis parkeringsplass og god tilgang til parkering ved målet, er det en indikasjon på at disse personene foretrekker kollektivtransporten.

Vi spurte dem som benyttet bil til innfartsparkeringen, hvorfor de ikke kjørte bil hele veien. Den viktigste grunnen til ikke å kjøre bil hele veien er at det er for mye kø. Deretter følger at det er for dyrt å parkere ved arbeidsplassen, og at det er raskere reise kollektivt enn med bil (figur 2). Hvilke faktorer som har størst betydning, varierer etter rammevilkårene for å kjøre bil i de ulike regionene.

³ Vi har fjernet registreringer som viser reiseavstander på 60 kilometer eller mer til innfartsparkeringen. Vår vurdering var at mange av disse var feilregistreringer, som kan oppstå for eksempel dersom det er noen andre enn bilens registrerte eier som bruker bilen, dersom bilens eier bor på et annet sted enn adressen oppgitt i databasen til Statens vegvesen, eller hvis det er leasing- eller leiebil.



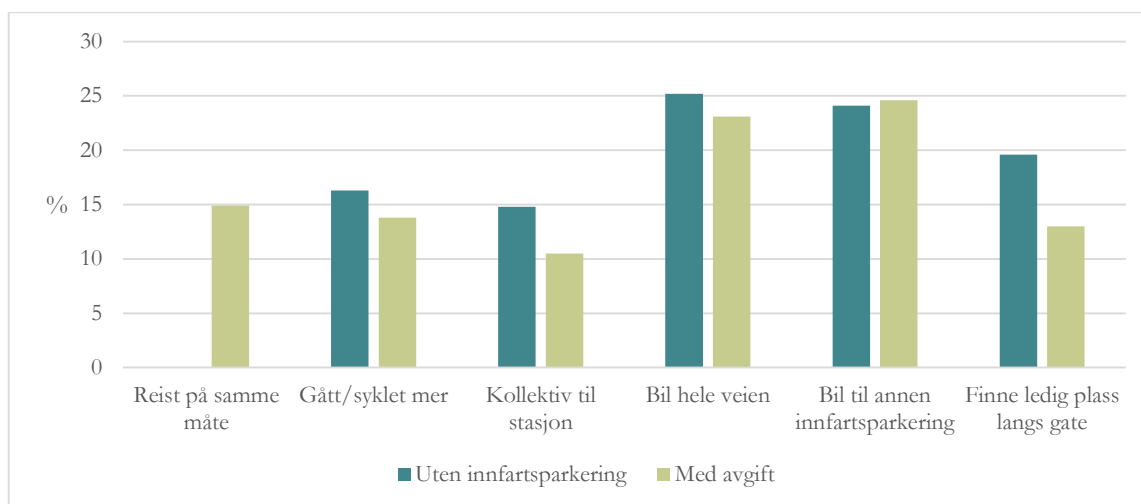
Figur 2: Grunner til at bilførere ikke kjører bil hele veien. Flere svar var mulig. N=690.

5.1.5 Alternativer til dagens reisemåte

Vi spurte hvordan brukerne ville reist dersom innfartsparkeringen de benyttet ikke eksisterte. 25 % svarte at de ville kjørt bil hele veien, se figur 3. 16 % svarte at de ville gått eller syklet mer til holdeplassen/stasjonen, mens 15 % ville reist kollektivt. 24 % ville kjørt til en annen innfartsparkering. 20 % ville funnet en parkeringsplass langs vei eller gate.

Vi spurte også hvordan brukerne tror de ville reist dersom det ble innført en avgift på innfartsparkeringen på 25 kroner per dag. Figur 3 viser at 15 % ville reist på samme måte som i dag, mens 23 % svarer at de ville kjørt bil hele veien. 14 % ville gått eller syklet oftere til holdeplassen/stasjonen, mens 11 % ville reist kollektivt. 25 % ville kjørt til en annen innfartsparkering og 13 % ville funnet parkering langs vei eller gate i nærheten av stasjonen/holdeplassen.

Mer detaljerte analyser viser at de som er bosatt nærmest innfartsparkeringen i større grad svarer at de ville begynne å gå eller sykle, og at bilførere som har avgiftsbelagt parkering på arbeidsplassen i mindre grad oppgir at de ville kjørt bil hele veien (se TØI-rapport 1367/2014). Det framgår at det er mer sannsynlig at bilførere vil kjøre hele veien hvis det er raskere å kjøre bil enn å reise kollektivt.



Figur 3: Respondentenes svar på hvordan de ville reist dersom innfartsparkeringen de bruker ikke eksisterte, og om den ble avgiftsbelagt. N=455.

De som bor nærmere innfartsparkeringen enn 5 km, ble spurt hvorfor de ikke sykler. 44 % svarte at de gjerne ville gått og syklet mer. 23 % svarte at de de ville syklet mer hvis det var sikrere innfartsparkering, mens 23 % svarte at det var for langt å sykle. 36 % oppga at de ikke syklet fordi de skulle gjøre ærend på vei til eller fra stasjonen/holdeplassen. Bare 8 % svarte at dårlige sykkelveier er en viktig grunn for at de ikke sykler.

5.2 Casestudier av 12 innfartsparkeringer

I casestudiene har vi analysert 12 innfartsparkeringer der vi har data både fra nummerskiltregistreringene og spørreundersøkelsene. For hvert case har vi undersøkt:

- Bil- og sykkelkapasitet på innfartsparkeringen
- Parkeringsbelegg for bil og sykkel
- Gjennomsnittsavstandene mellom hjem og innfartsparkeringen
- Gjennomsnittsavstandene mellom innfartsparkeringen og destinasjon
- Hvor stor andel av brukerne som bor i ulike avstander fra innfartsparkeringen (mindre enn 1 km, 1 – 3 km, 3 – 10 km, mer enn 10 km)
- Hvor mange som har et kollektivtilbud til holdeplassen
- Hvor store andeler som svarer at de ville gått, syklet eller reist kollektivt til stasjonen/holdeplassen i stedet for å kjøre bil dersom innfartsparkeringen ikke fantes
- Hvor store andeler som svarer at de ville kjørt bil hele veien dersom innfartsparkeringen ikke fantes
- Hvor mye biltrafikk som spares per innfartsparkeringsplass, slik vi har beregnet det
- Om innfartsparkeringen, eller systemet av innfartsparkeringer den er del av, har egenskaper som gir unødig bilkjøring på grunn av tilpasninger til takstsoner, bompenger, belegg, kollektivtilbud, mv.

- Om innfartsparkeringen bidrar til fortregning av trafikkreduserende arealutvikling
- Om innfartsparkeringen bidrar til trafikkskapende fortregning av aktiviteter
- Om innfartsparkeringen ligger i en region med stort potensiale for regionforstørring, og om den kan bidra til regionforstørring eller byspredning
- Om innfartsparkeringen ligger i en region med potensial for induisert trafikk, og om trafikk som tas ut på grunn av innfartsparkeringen kan forventes å bli erstattet av ny (indusert) trafikk

Basert på dette har vi analysert:

- Om innfartsparkeringen total sett kan vurderes å gi redusert biltrafikk og klimagassutslipp, og i tilfelle i hvilken grad
- Hvilke tiltak som kan iverksettes for å øke de trafikkreduserende effektene av innfartsparkeringen
- Hvilke alternativer til bygging eller utviding av innfartsparkering som finnes i ulike kontekster

5.2.1 Melhus

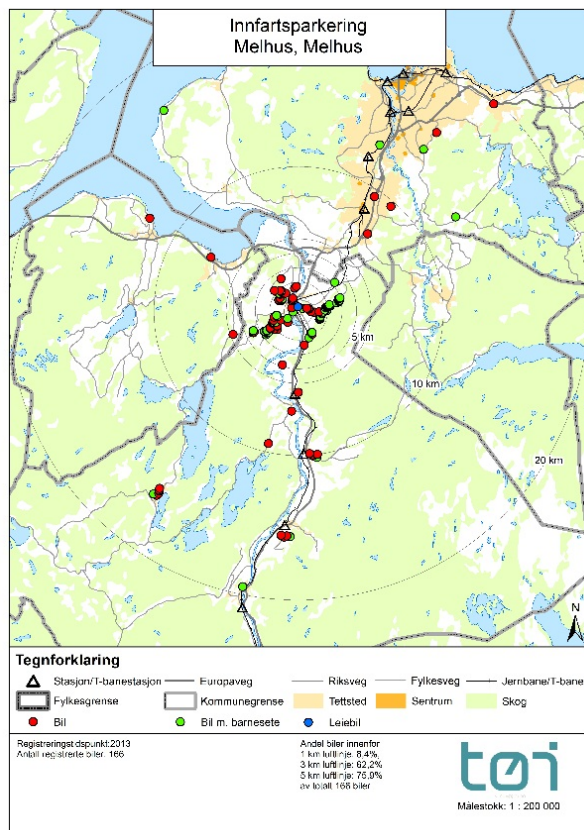
Beskrivelse

Melhus ligger 17 km syd for Trondheim sentrum. Ifølge SSB pendler ca. 4.000 av de 8.100 sysselsatte med bosted i Melhus til arbeidsplasser i Trondheim. Innfartsparkeringen som ble undersøkt ligger ved skystasjonen i Melhus sentrum, og har plass til 170 biler og 34 sykler (9 sykler ble registrert). Innfartsparkeringen er vanligvis fullt belagt. Da undersøkelsen ble gjort, ble denne innfartsparkeringen betjent av både buss og tog for reisen videre til Trondheim. Bussen hadde 5 – 6 avganger per time i rushtiden, mens toget hadde ca. 1 avgang per time. Vi regner derfor dette som en innfartsparkering som i hovedsak betjenes av buss.

Direkte trafikkreduserende effekt av innfartsparkeringen

Gjennom nummerskiltregistreringen fant vi at avstanden mellom innfartsparkeringen og hjemmet, målt langs vei, var 1 km eller mindre for 3 % av dem som parkerte på innfartsparkeringen, mellom 1 og 3 km for 28 %, mellom 3 og 10 km for 50 % og 10 km eller mer for 19 %, se figur 4. Den gjennomsnittlige kjørelengden fra bolig til innfartsparkeringen i Melhus var 6,2 km (en vei). Målt i luftlinje bodde 54 % av brukerne innenfor 3 km fra innfartsparkeringen. I spørreundersøkelsen oppga 41 % av dem som innfartsparkerte i Melhus at de har en buss nær bostedet som de kan bruke til stasjonen.

Den største andelen (57 %) av dem som innfartsparkerte i Melhus skulle til arbeid i Trondheim sentrum, mens 29 % skulle til området Elgeseter/Samfundet (NTNU, St. Olavs Hospital, mv.). Mindre andeler skulle til Dragvoll (5 %) og Tiller (3 %). Det var også ca. 5 % som reiste gjennom sentrum mot Leangen og Malvik. Reiselengdene fra innfartsparkering til destinasjon varierte fra ca. 9 km (Tiller) til ca. 30 km (Malvik). Gjennomsnittlig reiselengde mellom innfartsparkering og destinasjon var 17,4 km.



Figur 4: Lokalisering av bosatte som benyttet innfartsparkeringen ved Melhus skyssstasjon på registreringsdagen.

Dette viser at innfartsparkeringen i Melhus fungerer etter intensjonen – den fanger opp bosatte fra Melhus og sør for Melhus, som er på vei mot Trondheim. Bilturene mellom hjem og innfartsparkering er vesentlig kortere enn kollektivturene mellom innfartsparkering og destinasjon. Registeringen indikerer at en liten andel av dem som bruker innfartsparkeringen, bor i Trondheim og kjører bil til arbeid i Melhus.

Som beskrevet i kapittel 3, har vi beregnet hvor mye mer biltrafikk som ville blitt generert om de reisende ikke kunne parkert på denne innfartsparkeringen. Vi har beregnet dette som differansen mellom trafikk generert av innfartsparkeringen i dag (bilreiser til og fra innfartsparkeringen) og trafikk som ville blitt generert av dem som innfartsparkerer i dag dersom innfartsparkeringen ikke fantes. Resultatet avhenger sterkt av hvordan respondentene svarte på spørsmålet om hvordan de ville reist dersom de ikke kunne parkere på denne innfartsparkeringen. Av dem som innfartsparkerte i Melhus svarte 22 % at de ville gått, syklet eller reist kollektivt til holderplassen og reist kollektivt videre. 52 % ville funnet en annen p-plass i nærheten eller parkert på en annen innfartsparkering. 26 % ville reist med bil hele veien. Beregnet, slik vi har beskrevet i kapittel 3, gir innfartsparkeringen i Melhus en trafikkreduserende effekt på 1149 kjtkm per arbeidsdag, eller 7 kjtkm per parkeringsplass.

Indusert trafikk

Købelastningen på veinettet i Trondheim er ikke stor nok til å gi vesentlig avvisning av biltrafikk (Statens vegvesen (SVV) 2012). Man kan derfor ikke forvente at biler

som parkeres i Melhus i vesentlig grad erstattes av ny/indusert trafikk på veinettet i Trondheim, som diskutert i 2.2.2.

Tilpasning til takstsoner, bomavgift og prising

I 2010 ble bomavgift gjeninnført i Trondheim, samtidig som takstsonene ble endret slik at prisen for å reise med buss fra Melhus til Trondheim ble redusert. Hensikten med dette (pisk og gulrot) var å få flere til å sette fra seg bilen i Melhus og reise kollektivt til Trondheim. Pendlerne tilpasset seg dette, og flere begynte å innfartsparkere. Dette caset er dermed et eksempel på at bevisst bruk av bompenger og takstsoner kan øke bruken av innfartsparkering. Det ble ikke innført prising eller regulering av parkeringsplassene ved Melhus skystasjon.

Fortrengning av trafikkreduserende arealutvikling

Skystasjonen i Melhus ligger i Melhus sentrum. Området er preget av store parkeringsarealer (parkering for næringsvirksomhet i tillegg til innfartsparkering). Med befolkningsvekst i Melhus, kan dette området ha stort potensial for utbygging. Utbygging av boliger, lokale arbeidsplasser og videre sentrumsutvikling på disse arealene har potensial for å redusere de totale biltrafikkmengdene, sannsynligvis mer enn de 179 innfartsparkeringsplassene gjør. Innfartsparkering i dette området kan dermed bidra til å fortrenge potensiell utvikling, som kunne bidratt til større reduksjon i biltrafikkmengdene enn det innfartsparkeringen gjør (slik dette er diskutert i 2.2.3).

Trafikkskapende fortrengning av aktiviteter

Endringene som ble innført som del av Miljøpakken i Trondheim (nevnt over), bidro til økt press på innfartsparkeringen, og til at en del pendlere parkerte andre steder enn på den definerte innfartsparkeringen. Handel og næring i sentrum opplevde at parkeringsplasser ment for deres kunder, ble beslaglagt av pendlere som ikke hadde ærend i sentrum. Dette skapte også økt trafikk i området og bidro totalt sett til å gjøre sentrum mindre attraktivt (slik handel og næring i sentrum opplevde det).

Innfartsparkeringen i Melhus er dermed et eksempel på at innfartsparkering kan gjøre et lokalt sentrum mindre attraktivt, slik at folk og bedrifter velger å dra til eller etablere seg på andre steder og derved generere ny biltrafikk (som diskutert i 2.2.4). Det kan bidra til økt biltrafikk. Etter at vi gjennomførte våre undersøkelser, har det blitt anlagt en ny innfartsparkering på Brubakken for å avlaste innfartsparkeringen i Melhus. Denne innfartsparkeringen har plass til 110 biler, og er i dag fullt utnyttet. Den ligger ca. to km nærmere Trondheim, tett opp til E6.

Byspredning/regionforstørring

Melhus kommune er relativt spredtbygd og bilbasert, og mange som bor her pendler til Trondheim. Innfartsparkeringen kan bidra til at flere kan finne det attraktivt å bo i Melhus og pendle til Trondheim. Det bidrar i tilfelle til regionforstørring, som skaper økt transportbehov og økte biltrafikkmengder (se 2.2.5).

Om innfartsparkeringen totalt sett bidrar til redusert biltrafikk

Når vi ser på den direkte trafikkreduserende effekten av at dagens brukere bruker denne innfartsparkeringen, finner vi at brukerne kjører i gjennomsnitt 6,2 km med bil, setter fra seg bilen og reiser 17,4 km videre med kollektivtrafikk. Dersom alternativet er at de kjører hele veien med bil, gir innfartsparkeringen vesentlig trafikkreduserende effekt. Vi så også at 3 % av brukerne bor mindre enn 1 km fra stasjonen (i gangavstand), og 28 % mellom 1 og 3 km fra stasjonen (i lett overkommelig sykkelavstand). 41 % sier at de kunne brukt buss i stedet for bil til

holdeplassen. Det kan bety at en vesentlig andel av brukerne kunne kommet seg til stasjonen ved hjelp av andre transportmidler enn bil. På spørsmål om hva de ville gjort dersom de ikke kunne parkert på innfartsparkeringen, svarte 22 % at de ville gått, syklet eller reist kollektivt til holdeplassen, mens 26 % svarer at de ville kjørt bil hele veien. De øvrige svarer at de ville kjørt til en annen innfartsparkering eller parkert et annet sted i nærheten av holdeplassen. Dersom folk opptrer som de svarer i undersøkelsen, viser våre beregninger at hver plass på innfartsparkering gir en besparelse på 7 kjtkm per parkeringsplass per arbeidsdag.

Vi har også sett at innfartsparkeringen kan bidra til å fortrenge aktiviteter og utbygging fra Melhus sentrum. Videre har vi pekt på at innfartsparkeringen kan bidra til byspredning eller regionforstørring, ved at de gjør det mer attraktivt å bo i Melhus og jobbe i Trondheim. Alt dette kan bidra til økt transportbehov og økt bilbruk.

Totalt sett er vår vurdering likevel at innfartsparkeringen i Melhus bidrar til å redusere biltrafikkmengdene i regionen. Den fanger opp pendlerne relativt tidlig på reisen, og kollektivreisene er i gjennomsnitt vesentlig lengre enn bilreisen til innfartsparkeringen. De indirekte effektene via arealutviklingen er sannsynligvis ikke stor nok til å oppveie dette.

Hva som kan endres for å øke trafikkreduserende effekt

De trafikkreduserende effektene av innfartsparkeringen i Melhus kan økes på flere måter. Ett alternativ er å avgiftsbelegge innfartsparkeringen. Det kan redusere unødig kjøring ved at de som har mulighet til å velge andre transportmidler til stasjonen gjør det. Det kan i tilfelle bidra til at andre, som i dag kjører hele veien, kan parkere på innfartsparkeringen i stedet. I spørreundersøkelsen svarte 21 % at de ville gått, syklet eller reist kollektivt til innfartsparkeringen dersom det ble innført parkeringsavgift, mens 26 % svarte at de da ville begynt å kjøre bil hele veien. Dersom folk agerer som de svarer, ville en avgift totalt sett gitt økt biltrafikk.

Vi ser også at en del av dem som benytter seg av parkeringstilbudet, kjører ganske langt fra hjem til innfartsparkeringen (19 % kjører lengre enn 10 km). Forlengelse av den direkte bussruten til Trondheim for å fange opp noen av disse, kombinert med tilrettelegging for innfartsparkering langs ruten, kunne bidratt til at pendlerne byttet til kollektivtrafikk tidligere på reisen. Det kunne bidratt til reduserte biltrafikk-mengder.

Innfartsparkeringen ble betjent av buss for videre transport. Man kunne derfor valgt å omlokalisere innfartsparkeringen til et annet sted langs bussruten, hvor den gir mindre lokal miljøbelastning og fortrenkning av utbygging og aktiviteter. Det ble gjort i dette tilfellet. Det ble etablert en ny innfartsparkering ved Brubakken som ligger 2 km nærmere Trondheim. Dette øker i seg selv biltrafikkmengdene fordi de fleste som benytter denne innfartsparkeringen må kjøre lengre for å få parkert. Den nye parkeringsplassen letter etterspørselen etter parkering i sentrumsområdet, og kan bidra til at Melhus sentrum kan utvikles videre og at lokalmiljøet forbedres.

Fra 14. desember 2014 etableres det et jernbanetilbud fra Melhus til Trondheim og Steinkjer. Dette vil også gi direkte forbindelse til Værnes flyplass. Det er planlagt at 12 avganger per dag forlenges til stasjonene Kvål, Ler og Lundamo (ca. 15 km) lenger syd. For mange vil jernbanen da bli et bedre tilbud enn bussen, og dette kan igjen øke etterspørselen etter parkering i Melhus sentrum. I denne situasjonen bør det vurderes om innfartsparkeringen bør avgiftsbelegges eller reguleres på måter som bidrar til at innfartsparkeringen ved skysstasjonen gjøres tilgjengelig for de togreisende, mens de bussreisende benytter den nye innfartsparkeringen på Brubakken.

5.2.2 Ringerike sykehus

Beskrivelse

Innfartsparkeringen 'Ringerike sykehus' ligger ca. 1,7 km syd for Hønefoss sentrum og er knyttet til E16 via lange ramper. Andre hovedveier (Rv 35) bidrar til at plassen er tilgjengelig for et stort omland, men for noen vil det bety at korteste vei går gjennom Hønefoss sentrum. Veisystemet gir god forbindelse fra blant annet Jevnaker (ca. 15 km) og Haugsbygd/Klekken (ca. 8 km). Sykehuset har egen stor parkeringsplass og innfartsparkeringsplassen ligger i så stor avstand fra sykehuset at den uansett ikke blir benyttet av ansatte. Foruten sykehuset er det mange boliger og en del næringsvirksomhet innenfor en avstand på 1 km. I rushtiden er det direkte bussforbindelse med fire avganger til Oslo. I store deler av driftsdøgnet for øvrig er det timesavganger. Det er ca. 55 km fra innfartsparkeringen til Oslo sentrum. Plassen brukes også som møtested for kameratkjøring.

Det ble anslått at det var plass til 68 biler da undersøkelsen ble foretatt, og plassen var fullt belagt (registreringene ble gjennomført over flere dager). Det er ikke tilrettelagt for sykkelparkering og det var ingen sykler parkert. Det foreligger planer om å utvide og oppgradere plassen (til ca. 115 bilplasser og med overdekket sykkelparkering) og å forbedre gangforbindelsen til bussholdeplassen. I dag er det ca. 250 m å gå fra parkeringsplassen til bussholdeplassen.

Direkte trafikkreduserende effekt av innfartsparkeringen

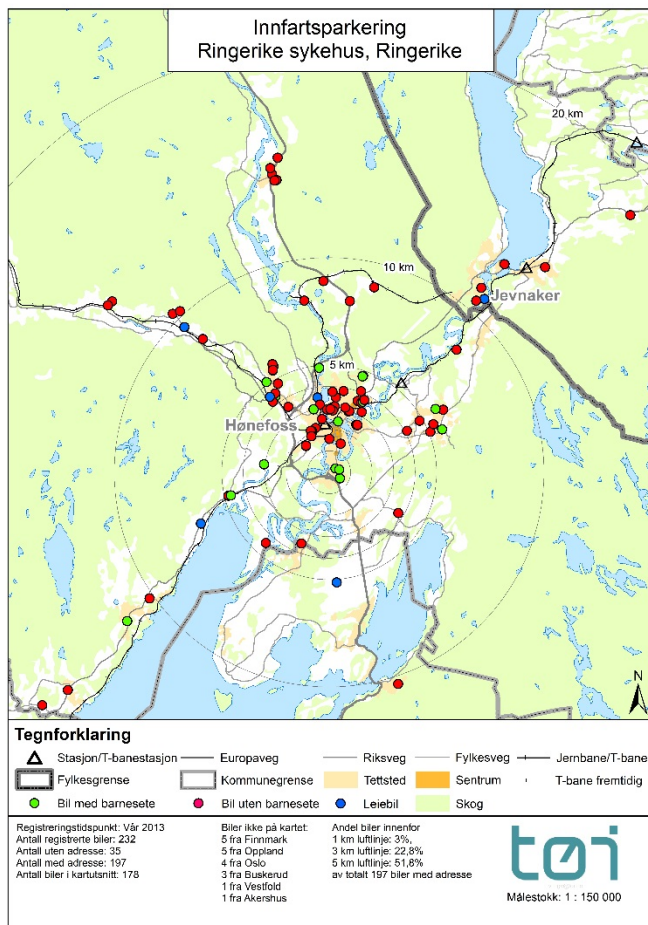
3 % av brukerne bor nærmere enn 1 km fra innfartsparkeringen (målt langs vei), mens avstanden er 1 – 3 km for 4 %. Hovedtyngden av brukerne, 66 %, bor 3 til 10 km fra innfartsparkeringen, mens 28 % bor lengre enn 10 km fra. Gjennomsnittlig reiselengde til innfartsparkeringen ved Ringerike sykehus er 5,6 km. Målt i luftlinje bor 23 % nærmere innfartsparkeringen enn 3 km. De som bor i selve byen kan gå på bussen i sentrum og unngå at første delen av reisen foretas med bil. Bussholdeplassene ved Ringerike sykehus betjenes av flere lokale bussruter som dekker mye av Ringerike, og kan i noen grad tjene som matebusser. 33 % svarte i spørreundersøkelsen av de har et busstilbud nær bostedet som de kunne benyttet til holdeplassen.

Av dem som parkerer på denne plassen skal 82 % til Oslo sentrum og 9 % til Lysaker, mens resten (8 %) går av bussen på Sjølyst. Gjennomsnittlig reiseavstand mellom innfartsparkeringen og destinasjonen er 53,8 km.

Dette viser at innfartsparkeringen ved Ringerike sykehus fungerer etter intensjonen. Den fanger opp de reisende tidlig på reisen, og de reisende fortsetter ca. ti ganger så langt med kollektivtrafikk som de har kjørt med bil til innfartsparkeringen. Vi ser likevel at mange av brukerne kunne kommet seg til holdeplassen med andre transportmidler enn bil.

I spørreundersøkelsen spurte vi hvordan brukerne ville reist hvis de ikke kunne innfartsparkere her. 17 % svarte at de ville kjørt hele veien, 16 % at de ville gått, syklet eller reist kollektivt til holdeplassen, mens 25 % ville funnet en annen parkeringsplass i nærheten. Hele 42 % ville parkert på en annen innfartsparkering. Første alternative innfartsparkering i retning Oslo er på Botilrud (3 km. nærmere Oslo). Deretter er det tilbud i Vik (9 km.), Sundvollen (12 km.) og på Sollihøgda som ligger 26 km nærmere Oslo. De som avvises hvis det er fullt ved Ringerike sykehus kan altså finne andre parkeringstilbud på veien videre mot Oslo, men det vil øke kjørelengden med bil før de skifter til kollektiv transport. Når vi legger svarene fra spørreundersøkelsen til grunn (men ikke inkluderer ekstra reiselengde til 'neste

innfartsparkering'), finner vi at hver bil parkert på innfartsparkeringen ved Ringerike sykehus representerer en trafikkreduserende effekt på 17,1 kjtkm per dag.



Figur 5: Lokalisering av bosatte som benyttet innfartsparkeringen ved Ringerike sykehus på registreringsdagen.

Indusert trafikk

De som innfartsparkerer ved Ringerike sykehus, skal til reisemål i sentrale deler av Oslo og til Oslo sentrum. Om de kjørte bil hele veien, måtte de gjennom det sterkt købelastede veisystemet i Akershus vest. Her er det store forsinkelser i rushtiden, som gir vesentlig avvisning av trafikk (PROSAM 2012). Det betyr at biler som 'tas ut av trafikken' ved at de parkeres på denne innfartsparkeringen, med stor sannsynlighet erstattes av indusert trafikk (som diskutert i 2.2.2). De som innfartsparkerer ved Ringerike sykehus har lange turer videre med kollektiv transport. Derved er det også lange bilturer som tas ut av systemet. Det betyr at bilturene som erstatter de som parkerer på denne innfartsparkeringen sannsynligvis vil være kortere. Det betyr at innfartsparkeringen har trafikkreduserende effekt, selv om bilene som 'tas ut av systemet' her med stor sannsynlighet erstattes av nyskapt trafikk på det købelastede veisystemet inn mot Oslo.

Tilpasning til takstsoner, bomavgifter og prising

Innfartsparkeringen ved Ringerike sykehus er del av et system av innfartsparkeringer langs E 16 mot Oslo. Endring i takstzone skjer først ved Vik, 9 km nærmere Oslo. Det er ingen bomavgifter før bilbrukerne kommer til Oslos bygrense. Vår vurdering

er at det ikke genereres ekstra biltrafikk knyttet til denne innfartsparkeringen på grunn av tilpasning til takstsoner, bomavgifter eller annet. Plassen er fullt belagt. Det betyr sannsynligvis at en del reisende må kjøre videre til en annen innfartsparkering som har ledig kapasitet (tilpasning til ulik kapasitet).

Fortrengning av trafikkreduserende arealutvikling

Arealet som benyttes til parkering ligger ved et trafikknutepunkt, men er likevel ikke spesielt godt egnet for utbygging. Det ligger på et areal som er skilt fra annen bebyggelse av veier. Innfartsparkeringene bidrar ikke til å fortrenge potensielt trafikkreduserende arealutvikling.

Trafikkskapende fortrengning av aktiviteter

Innfartsparkeringen medfører ikke konflikter med annen arealbruk. Det kan likevel være vanskelig å utvide den med overflateparkering ut over det som allerede er planlagt. Det er næringseiendommer i området som har relativt dårlig utnyttelse og god parkeringsplass og som kan vurderes for flerbruk dersom innfartsparkeringen ønskes utvidet.

Byspredning/ regionforstørring

Innfartsparkeringen ved Ringerike sykehus bidrar til å legge til rette for spredt boligbygging, fordi det forbedrer tilgjengeligheten fra bilavhengige områder. Videre kan innfartsparkeringen, kombinert med et attraktivt busstilbud til Oslo, bidra til regionforstørring. Flere kan velge å bo på Ringerike og pendle til Oslo. Denne innfartsparkeringen kan dermed både bidra til byspredning lokalt og til regionforstørring. Begge deler bidrar til økt transportbehov og biltrafikk.

Om innfartsparkeringen totalt sett bidrar til redusert biltrafikk

Når vi ser på direkte, trafikkreduserende effekter av dagens bruk og brukere, er det ingen tvil om at innfartsparkeringen ved Ringerike sykehus gir stor trafikkreduserende effekt. Brukerne reiser langt (i gjennomsnitt 53,8 km) med buss i stedet for med bil når de parkerer på denne innfartsparkeringen.

Mange kunne alternativt valgt å kjøre buss i stedet for bil til holdeplassen. Det er få som bor i gangavstand eller i behagelig sykkelavstand fra innfartsparkeringen (som heller ikke har sykkelparkering). Når vi spør hva brukerne ville gjort dersom de ikke kunne innfartsparkere her, er det like store andeler som svarer at de ville gått, syklet eller reist kollektivt til holdeplassen og at de ville kjørt bil hele veien. Den største andelen ville kjørt til en annen innfartsparkering, mens noen ville parkert i nærheten av denne innfartsparkeringen. Når vi bruker disse tallene i beregningene, kommer vi frem til at en oppstillingsplass på innfartsparkeringen på Ringerike sykehus gir en besparelse på 17,1 kjtkm per parkeringsplass per dag. Tallet ville sannsynligvis vært vesentlig høyere dersom brukerne ikke kunne kjørt videre til en annen innfartsparkering.

Trafikk som tas ut av systemet på grunn av innfartsparkeringen ved Ringerike sykehus blir sannsynligvis erstattet av indusert trafikk. Den nyskapte trafikken vil med stor sannsynlighet bestå av kortere turer, slik at innfartsparkeringen gir trafikkreduksjon på tross av indusert trafikk. Innfartsparkeringen kan bidra både til byspredning og regionforstørring. Det ser ikke ut til at innfartsparkeringen fortrenger aktiviteter og eller utbygging.

Samlet sett vurderer vi at innfartsparkeringen ved Ringerike sykehus er et eksempel på et tilbud som gir en vesentlig reduksjon av antall kjtkm, hovedsakelig fordi reiseavstanden som tilbakelegges med kollektivtrafikk i stedet for med bil, er lange.

Hva som kan endres for å øke trafikkreduserende effekt

Få av brukerne bor så nære holdeplassen at det er naturlig å gå eller sykle, men ca. en tredjedel har et busstilbud til holdeplassen. Om det ble innført avgift, kunne det fått noen til å kjøre buss til holdeplassen, og dermed redusert bilkjøring til innfartsparkeringen. Innfartsparkeringen er full i dag og ledige plasser ville sannsynligvis blitt fylt opp av andre brukere. Dette kan være reisende som i dag kjører videre til en annen innfartsparkering og brukere som i dag kjører hele veien. I spørreundersøkelsen svarte ingen at de ville kjørt buss hit dersom innfartsparkeringen ble avgiftsbelagt, mens 17 % svarer at de ville gått eller syklet til holdeplassen. Ingen ville kjørt bil hele veien til destinasjonen. 33 % ville parkert i nærheten av dagens innfartsparkering, mens den største andelen, 42 %, ville kjørt videre til neste innfartsparkering.

Gitt at brukerne agerer som de har svart, vil avgift på innfartsparkeringen sannsynligvis gi økt biltrafikk. Dersom mange av de ledige plassene ble fylt opp av reisende som i dag kjører bil hele veien, vil avgift gi redusert biltrafikk. Om man velger å legge avgift på innfartsparkeringen her, bør det også legges avgift på innfartsparkeringene videre inn mot Oslo. Avgift kun på denne innfartsparkeringen vil være et incentiv til å kjøre lengre enn nødvendig før man innfartsparkerer.

I dag er det ikke sykkelparkering ved holdeplassen. Bygging av overdekket sykkelparkering, som er under planlegging, kan bidra til å gjøre sykkel til et bedre alternativ. Det kan bidra til å redusere trafikkmengdene på reiser til holdeplassen, eller til å gi plass til flere på innfartsparkeringen.

Vi kom frem til at innfartsparkeringen ved Ringerike sykehus gir redusert biltrafikk. Den trafikkreduserende effekten kan økes ved å utvide plassen slik at flere biler kan parkere der. Derved kan flere reisende til de sentrale delene av Oslo sette fra seg bilen ved innfartsparkeringen og reise kollektivt på den lengste delen av reisen.

5.2.3 Tangvall

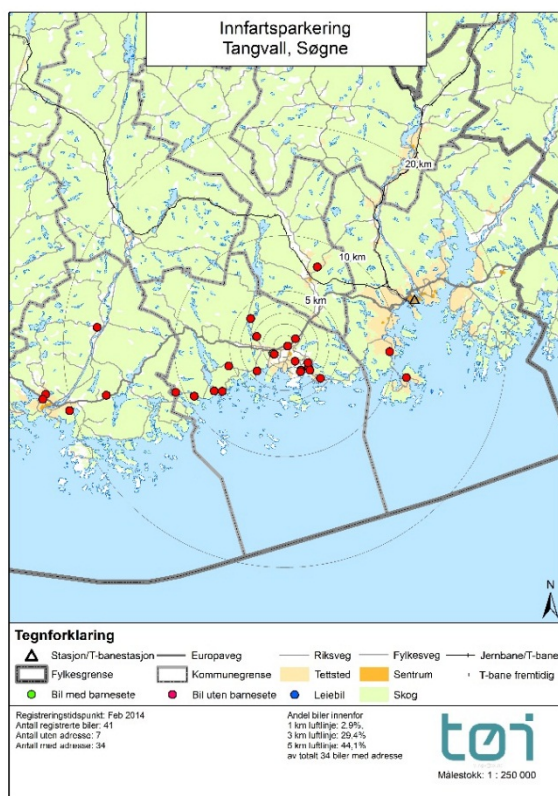
Beskrivelse

Tangvall innfartsparkering ligger ved E39 i Søgne kommune, ca 15 km vest for Kristiansand. Innfartsparkeringen kan fange opp trafikk fra E39, men har ikke direkte avkjøring fra hovedveien. Tangvall betjenes av ekspressbuss langs E39 og av lokale busser som kjører fra tettstedet Høllen og andre boligområder i nærheten via innfartsparkeringen til Kristiansand. Det tar ca. 20 minutter med buss fra Tangvall til Kristiansand. Det er tilnærmet 15 minutters frekvens i rushperiodene. På Tangvall er det opparbeidet 32 sykkelplasser og 172 bilplasser, hvorav fire plasser med lademulighet. 24 % av bilplassene og 54 % av sykkelplassene var i bruk da vi gjennomførte våre registreringer.

Parkeringsplassen er lett tilgjengelig for en stor del av kommunens innbyggere. Det er separat gang-/sykkelvei fra Høllen til Tangvall. 67 % av brukerne svarte i spørreundersøkelsen at det er buss nær bostedet de kan bruke til holdeplassen.

Direkte trafikkreduserende effekt av innfartsparkeringen

Ifølge vår nummerskiltregistrering bor 3 % av brukerne av innfartsparkeringen innenfor en avstand på 1 km (målt langs vei) og 13 % av brukerne er bosatt i avstandsintervallet 1 - 3 km fra parkeringsplassen. 47 % bor mellom 3 og 10 km fra innfartsparkeringen og 37 % mer enn 10 km fra. Den gjennomsnittlige tilbringertransporten med bil er på 13 km. Målt i luftlinje bor 29 % innenfor en avstand på 3 km.



Figur 6: Lokalisering av bosatte som benyttet innfartsparkeringen ved Tangvall på registreringsdagen.

Alle brukerne svarte i spørreundersøkelsen at Kristiansand er målet for reisen, og gjennomsnittlig reiseavstand fra innfartsparkeringen til destinasjon er 14,9 km.

Tangvall skiller seg fra de andre innfartsparkeringene vi har undersøkt ved at gjennomsnittlig reiseavstand til innfartsparkeringen med bil er nesten like lang (13 km) som avstanden som tilbakelegges med buss fra innfartsparkeringen til destinasjonen (14,9 km). Dette gir likevel trafikkreduserende effekt når vi ser på dagens brukere og bruk, fordi brukerne passerer Tangvall på vei til destinasjonen og kjører kollektivt i stedet for med bil et godt stykke. I spørreundersøkelsen svarte 33 % at de ville kjørt bil hele veien hvis de ikke kunne parkert på Tangvall. 67 % svarte at de ville funnet seg annen parkering i nærheten. Ingen ville gått, syklet eller reist kollektivt til holdeplassen. Dette kan forklares med at de to bussrutene som betjener Tangvall allerede har hentet passasjerer fra flere boligfelt og Høllen på vei til Tangvall. Disse tallene gir grunnlag for å beregne den trafikkreduserende effekten til å bli 10 kjtkm per bil som er parkert på innfartsparkeringen.

Indusert trafikk

Vi har ikke fremkommelighetsmålinger for Kristiansand. Vår oppfatning er at trafikksystemet i Kristiansand ikke er så købelastet at det kan forventes å gi vesentlig trafikkavvisende effekt. Det betyr at biler parkert på Tangvall ikke erstattes av nyskapt eller indusert trafikk.

Tilpasning til takstsoner, bomavgifter og prising

Det er tidsdifferensierte bomavgifter for trafikk inn til Kristiansand (kr 21 i rushperioden 0630-0900 og kr 14 resten av døgnet). Vi antar at dette bidrar til å gjøre innfartsparkeringen på Tangvall mer attraktiv.

Fortrengning av trafikkreduserende arealutvikling

Arealet som benyttes til parkering synes ikke å ha noen viktig alternativ bruk i dag. Innfartsparkeringen bidrar ikke til fortrengning av trafikkreduserende arealutvikling.

Trafikkskapende fortrengning av aktiviteter

Innfartsparkeringen ser ikke ut til å medføre belastning for tiliggende områder. Vi vurderer at den ikke gir trafikkskapende fortrengning av aktiviteter.

Byspredning/ regionforstyrning

På samme måte som for de to casene foran, finner vi at innfartsparkeringen bidrar til å øke tilgjengeligheten for dem som bor i bilbaserte områder både ved Tangvall og mer perifert i regionen. Det kan bidra til økt press for utbygging i slike områder, og at folk velger å bosette seg perifert og jobbe i Kristiansand. Begge deler kan bidra til mer spredt utbygging og regionforstyrning som gir økt transportbehov og mer biltrafikk (som diskutert i 2.2.5).

Om innfartsparkeringen totalt sett bidrar til redusert biltrafikk

Innfartsparkeringen på Tangvall gir pendlerne en mulighet til å sette fra seg bilen og reise kollektivt på den siste delen av arbeidsreisen. Det bidrar til å redusere biltrafikk-mengdene. Plassen kan ha en regionforstyrrende effekt, som vil motvirke denne effekten. Vår vurdering er likevel at innfartsparkeringen totalt sett gir redusert biltrafikk.

Hva som kan endres for å øke trafikkreduserende effekt

Innfartsparkeringen er ikke fullt belagt. Bruken vil trolig øke hvis bomavgiftene økes, hvis det blir vanskeligere/dyrere å parkere i Kristiansand eller hvis trafikkforholdene blir slik at bussen bruker kortere tid enn egen bil (prioriteringstiltak).

5.2.4 Asker

Beskrivelse

Det er flere innfartsparkeringstilbud tilknyttet Asker stasjon, ca. 23 km vest for Oslo sentrum. Stasjonen ligger i Asker sentrum, med handel, service, administrasjon og næringsvirksomhet. Asker stasjon og bussterminalen i Asker er samlokalisert. Innfartsparkeringene har direkte forbindelse med E18. Både kommunen og Jernbaneverket har bygget ut parkeringsplasser og det kan leies plass i private anlegg. Jernbaneverket har oblatordning for mer enn 650 plasser. Det er også etablert god sykkelparkering med plass til 546 sykler, hvorav 16 % var belagt da vi gjorde våre registreringer. Man må ha oblat for å parkere på Jernbaneverkets innfartsparkeringer, det koster 50 kr per måned. Innfartsparkeringen for biler var fullt belagt, og det er vanlig at den fylles opp tidlig på morgenen.

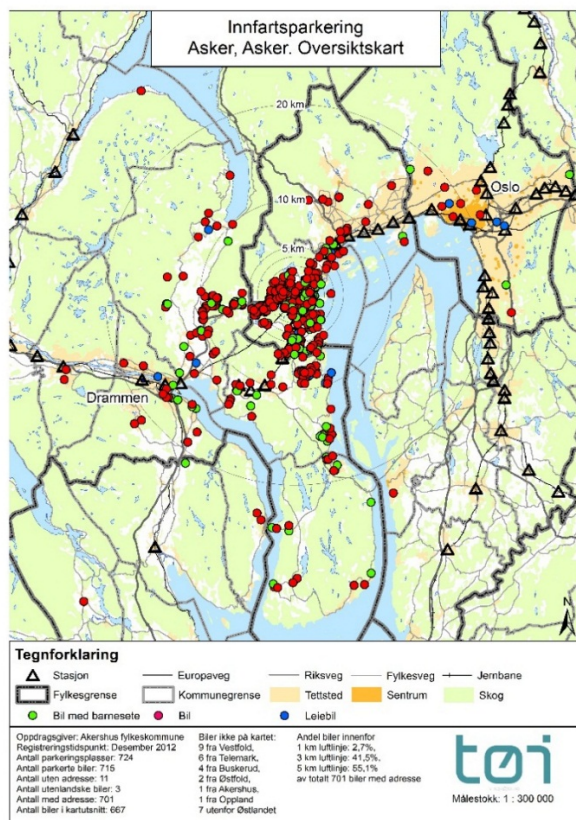
Mellom Asker stasjon og Oslo er det et svært godt jernbanetilbud. Det går raskt på ny trasé (21 minutter) som betjener noen få, men viktige stasjoner. På den gamle traséen som betjener en rekke lokale stasjoner, tar det noe lengre tid (32 minutter). Ved fri ferdsel tar det ca. 20 minutter med bil på E 18 fra Asker til Oslo S. Det er mye kø og forsinkelser på veinettet spesielt i morgenrushet i retning Oslo, og da er tog ofte et raskere alternativ. Det er ikke mange andre tilrettelagte parkeringsmuligheter videre mot Oslo.

En del av parkeringsplassene kan brukes både av pendlere og av folk som jobber i Asker. I våre registreringer finnes det derfor en del brukere som jobber i Asker.

Direkte trafikkreduserende effekt av innfartsparkeringen

1 % av dem som innfartsparkerte i Asker sentrum da vi gjorde våre registreringer, har

1 km eller kortere vei til stasjonen (målt langs vei). 16 % bor mellom 1 km og 3 km fra innfartsparkeringen, 53 % mellom 3 og 10 km og 30 % bor mer enn 10 km fra stasjonen. Fra kartet ser vi at innfartsparkeringen i Asker trekker til seg brukere fra et stort omland. Mange brukere er bosatt i kommuner som Røyken, Lier, Drammen og Hurum. Gjennomsnittlig reiselengde med bil er 9,4 km. Målt i luftavstand bor 42 % av brukerne nærmere stasjonen enn 3 km. 24 % av dem som innfartsparkerer, svarte at de nær boligen har et busstilbud de kan bruke til stasjonen.



Figur 7: Lokalisering av bosatte som benyttet innfartsparkeringen i Asker sentrum på registreringsdagen.

De fleste brukerne svarte i spørreundersøkelsen at de har sitt reisemål på stasjonene mot Oslo: Lysaker 11 %, Skøyen 13 %, Oslo S 63 %. 3 % hadde Gardermoen som mål. 11 % hadde andre reisemål, som Brynseng og Majorstuen. Gjennomsnittlig reiselengde fra innfartsparkeringen til destinasjonen er 24 km.

På spørsmål om hvordan de ville reist om de ikke kunne innfartsparkert i Asker, svarte 23 % at de ville gått, syklet eller reist kollektivt til stasjonen, mens 24 % ville benytte bilen hele veien. 8% ville funnet seg en annen parkeringsplass i nærheten og 45 % av brukerne ville kjørt til en annen innfartsparkering. Basert på disse tallene beregnet vi at dagens brukere og bruk av innfartsparkering i Asker sentrum gir en direkte trafikkbesparende effekt på 9,3 kjtkm per dag per bilplass.

Indusert trafikk

Trafikk som tas ut av systemet ved hjelp av innfartsparkeringen i Asker sentrum ville alternativt benyttet det sterkt købelastede veinettet mellom Asker og Lysaker, som har store forsinkelser i rush (PROSAM 2012). Det betyr at denne trafikken med stor sannsynlighet vil bli erstattet av indusert trafikk (som diskutert i 2.2.2). De som innfartsparkerer i Asker har middels lange turer videre med kollektiv transport. Man

kan forvente at de nyskapte bilturene vil være omtrent like lange. Det betyr at den induserte trafikken omtrent utligner den trafikkreduserende effekten i dette tilfellet.

Tilpasning til takstsoner, bomavgifter og prising

Det er sannsynlig at en del av de brukerne som har kjørt langt før de parkerer i Asker, er motivert av takstene på kollektivtransporten. Om de bytter fra bil til kollektiv lengre ute i systemet måtte de betalt høyere kollektivtakst. Brukerne kan også være motivert til å sette fra seg bilen på grunn av bompengene på veinettet inn mot Oslo. Asker betjenes av kollektivtrafikk som er vesentlig raskere enn alternativet på de innfartsparkeringene brukerne kunne benyttet i stedet. Til sammen bidrar dette til at mange av brukerne kjører forbi andre innfartsparkeringer på vei til innfartsparkeringen i Asker. Tilpasning til takstsoner, ulikheter i kollektivtilbudet, mv. bidrar dermed til at mange av brukerne ikke bruker den innfartsparkeringen som ligger nærmest startpunktet for reisen, men kjører lengre enn nødvendig til innfartsparkeringen i Asker.

Fortrengning av trafikkreduserende arealutvikling

De store parkeringsplassene beslaglegger viktige arealer i Asker sentrum. Bygging av boliger, arbeidsplasser, mv. på disse arealene ville med stor sannsynlighet gitt større trafikkreduserende effekt enn det innfartsparkeringene gjør. Vår vurdering er at innfartsparkeringen i Asker sentrum bidrar vesentlig til fortrengning av trafikkreduserende arealutvikling.

Trafikkskapende fortrengning av aktiviteter

Trafikken til dagens innfartsparkingsplasser bidrar til vanskelige trafikkforhold og økt miljøbelastning i den sentrale delen av Asker kommune. Det kan bidra til å gjøre Asker sentrum mindre attraktivt, både for bruk og utbygging. Vår vurdering er at innfartsparkeringen her bidrar til trafikkskapende fortrengning av aktiviteter (som diskutert i 2.2.4).

Byspredning/regionforstørring

Innfartsparkeringen i Asker sentrum bidrar til tilgjengeligheten til bilbaserte boligområder utenfor Asker og gir samtidig bedre tilgjengelighet for dem som velger å bo lengre ute i regionen og pendle til Oslo. Innfartsparkeringen bidrar dermed både til byspredning i Asker og til regionforstørring.

Om innfartsparkeringen totalt sett bidrar til redusert biltrafikk

Alt tatt i betraktning, er vår vurdering at innfartsparkeringen i Asker sentrum ikke gir trafikkreduserende effekt. Biler som tas ut av systemet ved at de parkeres her, blir med stor sannsynlighet erstattet av indusert biltrafikk. Innfartsparkeringen fortrenger utbygging og aktiviteter i Asker sentrum. Den bidrar også til byspredning og regionforstørring. Brukernes tilpasninger til takstsoner, kollektivtilbud, mv. bidrar til at de kjører forbi innfartsparkeringer lokalisert nærmere hjemmet på vei til innfartsparkeringen i Asker sentrum. Til gjengjeld bidrar innfartsparkeringen her til å gjøre arbeidsreisen til og fra Oslo raskere og enklere for brukerne.

Hva som kan endres for å øke trafikkreduserende effekt

Gitt konklusjonen over, bør kapasiteten på innfartsparkeringer i Asker sentrum reduseres for å begrense de trafikkskapende effektene.

Samordning av kollektivtakster (over fylkesgrenser) kan få flere til skifte til kollektivtransport tidligere på reisen fordi det vil bidra til å redusere den økonomiske fordelen ved å kjøre til Asker. Man kan også innføre avgift på innfartsparkeringen for å oppnå samme effekt. Avgift kan også bidra at de som har mulighet velger andre transportmåter til stasjonen, slik at plassene frigjøres for dem som har størst behov eller best

økonomi. Ifølge spørreundersøkelsen ville 18 % av brukerne av innfartsparkeringen i Asker gått, syklet eller reist kollektivt til stasjonen dersom det ble innført avgift, mens 13 % ville reist med bil hele veien. 16 % ville forsøkt å finne annen parkering i nærheten, mens 29 % ville kjørt til en annen innfartsparkering.

Det kan vurderes om andre innfartsparkeringer kan få økt attraktivitet ved at kollektivtilbudet knyttet til dem blir bedret eller at andre kollektivtilbud (direkte ekspressbusser til Oslo) styrkes slik at de blir et godt alternativ til å kjøre bil til innfartsparkeringen i Asker. Videre kan behovet for innfartsparkering reduseres ved at det legges bedre til rette for å gå, sykle eller reise kollektivt til stasjonen. Det er relativt få som bor i gangavstand til stasjonen og det er mye ledig kapasitet i sykkel-parkeringen, så det er sannsynlig at dette potensialet ikke er stort i dagens situasjon. Derimot kan det vurderes om matebusstilbudet til Asker stasjon kan forbedres. Dette kan inkludere at det etableres mindre innfartsparkeringer lengre ute i traseene til busser som mater til Asker stasjon.

5.2.5 Rosenholm

Beskrivelse

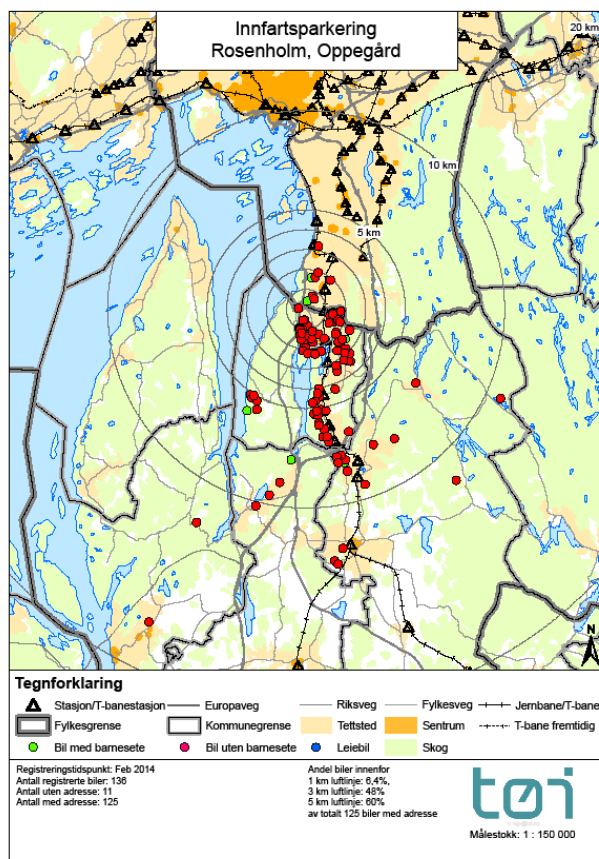
Denne innfartsparkeringsplassen ligger på grensen mellom Oppegård kommune i Akershus og Oslo, 12 km fra Oslo sentrum. Toget bruker 15 minutter fra Rosenholm til Oslo S. Det er to togavganger i timen hele driftsdøgnet, og ekstra avganger i rushtiden. De som benytter plassen får lokal Oslostakst på jernbanen mot Oslo sentrum. Adkomsten skjer via lokale veier. Det er ca. 2 km fra E18 langs rv. 152 til Rosenholmveien og tilsvarende langt fra Kolbotn sentrum der det også tilbys innfartsparkering. Men de plassene er fullt utnyttet tidlig.

Innfartsparkeringen på Rosenholm ligger i et næringsområde. Da registreringen ble gjennomført, var det plass til 156 biler og 24 sykler på innfartsparkeringen. Plassen var fullt belagt da vi gjennomførte våre registreringer.

Direkte trafikkreduserende effekt av innfartsparkeringen

Ingen av brukerne er bosatt innenfor en avstand på 1 km langs vei. 21 % av brukerne bor 1 - 3 km fra innfartsparkeringen, 61 % bor 3 – 10 km fra innfartsparkeringen og 18 % bor lengre enn 10 km unna. Gjennomsnittlig reiselengde fra hjemmet til innfartsparkeringen på Rosenholm er 6,7 km. Målt i luftavstand bor 48 % av brukerne innenfor en avstand på 3 km fra innfartsparkeringen.

75 % av dem som innfartsparkerer på Rosenholm skal til Oslo sentrum, 17,5 % til Skøyenområdet, 5 % til Majorstuen og 2,5 % til Lillestrøm. Gjennomsnittlig reiselengde fra innfartsparkering til destinasjon er 12,5 km. 10 % av de som benyttet innfartsparkeringen svarte at de har et busstilbud nær hjemmet de kunne benyttet til stasjonen.



Figur 8: Lokalisering av bosatte som benyttet innfartsparkeringen på Rosenholm på registreringsdagen.

Av kartet ser vi at de aller fleste brukerne av innfartsparkeringen på Rosenholm fanges opp på vei sørfra mot Oslo. Den delen av reisen som foregår med tog i stedet for med bil er relativt kort. På spørsmål om hvordan de ville reist dersom innfartsparkeringen ikke fantes, svarer 21 % i spørreundersøkelsen at de ville begynt å gå, sykle eller reist kollektivt til stasjonen. 29 % sier de ville kjørt til en annen stasjon med parkering, mens 19 % ville funnet annen parkering i nærheten. 31 % sier de ville kjørt bil hele veien. Med disse svarene som grunnlag, beregnet vi en besparelse på 5,8 kjtkm per plass per dag.

Tilpasning til takstsoner, bomavgifter og prising

Denne innfartsparkeringen ligger på takstsonegrensen, slik at brukerne sparer 610 kr per måned ved å bruke denne innfartsparkeringen i stedet for stasjoner og innfartsparkeringer lengre sør. Det finnes parkeringstilbud også ved andre jernbanestasjoner før man kommer til bomstasjonene i Oslo, f.eks. på Hauketo stasjon. Køer (rushtrafikken) gjør at disse plassene er mindre attraktive for reisende fra Akershus. Det er ikke noen form for avgift eller regulering av bruken av parkeringsplassene. Dersom folk tilpasser seg takstsoner, bomsnitt og køer, burde vi dermed finne et vesentlig innslag av brukere som bor relativt langt fra innfartsparkeringen. Registreringene viser at dette stemmer. Vi finner at en vesentlig andel av dem som parkerer på Rosenholm passerer andre jernbanestasjoner med innfartsparkering. I spørreundersøkelsen svarte over 70 % av de som innfartsparkerte på Rosenholm bekreftende på at takstsonen påvirket hvilken stasjon de valgte å reise fra.

Dette betyr at mange kjører lengre til innfartsparkeringen enn nødvendig, og at kollektivdelen av reisen blir kortere enn den kunne vært. Det kan også være at brukere kjører til innfartsparkeringen på Rosenholm for å få redusert kollektivtakst, i stedet for å gå, sykle eller reise kollektivt til busstopp eller jernbanestasjon nær hjemmet. Tilpasningen til takstsonen gir dermed mer bilkjøring til og fra innfartsparkeringen enn nødvendig.

Indusert trafikk

Trafikk som tas ut av systemet ved hjelp av innfartsparkeringen på Rosenholm ville alternativt benyttet det købelastede veinettet inn mot Oslo (PROSAM 2012). Det betyr at den med stor sannsynlighet vil erstattes av indusert trafikk (som diskutert i 2.2.2). Bilturene som spares på grunn av innfartsparkeringen på Rosenholm er relativt korte, gjennomsnittlig 12,5 km. Man kan derfor forvente at biler som parkeres på Rosenholm erstattes av lengre bilturer (andre bilister som reiser lengre med bil). Det betyr at innfartsparkeringen på Rosenholm sannsynligvis ikke gir redusert biltrafikk, og at den kan bidra til økte biltrafikkmengder.

Fortrengning av trafikkreduserende arealutvikling

Innfartsparkeringen ligger i et relativt dårlig utnyttet næringsområde. Utbygging for lignende typer næring i dette området i stedet for i mer perifere områder eller områder med dårligere kollektivbetjening kan gi redusert biltrafikk. Det ser imidlertid ikke ut til å være mangel på utbyggingsområder her. Vår vurdering er at innfartsparkeringen på Rosenholm neppe fortrenger trafikkreduserende arealutvikling i vesentlig grad.

Trafikkskapende fortrengning av aktiviteter

Trafikken på adkomstveiene til Rosenholm innfartsparkering både fra Oslosiden og Oppegårdsiden er til liten sjenanse for boliger og næringsaktivitet i umiddelbar nærhet. Dagens bruk av tomten gir ikke negative effekter for områder i nærheten. Innfartsparkeringen gir dermed ikke trafikkskapende fortrengning av aktiviteter.

Byspredning/ regionforstørring

Innfartsparkeringen på Rosenholm øker tilgjengeligheten fra bilavhengige områder. Dette kan bidra til økt press for mer utbygging i slike områder, og at folk som jobber i Oslo lettere kan velge å bo i bilavhengige boligområder utenfor byen. Innfartsparkeringen kan dermed bidra til byspredning, som gir økt transportbehov og bilbruk.

Om innfartsparkeringen totalt sett bidrar til redusert biltrafikk

Dagens bruk og brukere av innfartsparkeringen reiser 12,5 km med kollektivtransport fra innfartsparkeringen til destinasjonen i stedet for å kjøre bil. Fordi bilreisene alternativt må benytte det købelastede veisystemet inn mot Oslo, vil biler som parkeres på Rosenholm med stor sannsynlighet erstattes av annen (indusert) trafikk, som minst oppveier denne besparelsen. Innfartsparkeringen gir ikke trafikkskapende fortrengning av utbygging eller aktiviteter, men den bidrar sannsynligvis til byspredning.

Vi har sett at tilpasning til takstsonen gir mer bilkjøring knyttet til innfartsparkeringen enn nødvendig. Det er sannsynlig at brukerne av denne innfartsparkeringen utfører et større trafikkarbeid (antall kjtkm) enn de ville gjort om innfartsparkeringen på Rosenholm ikke fantes. I en slik situasjon kunne brukerne i stedet valgt andre innfartsparkeringer nærmere hjemmet eller de ville gått, syklet eller reist kollektivt til en annen holdeplass eller stasjon. Svarene fra spørreundersøkelsen viser at mange

ville gjort det, men mange (31 %) svarer også at de ville kjørt bil hele veien dersom innfartsparkeringen ikke fantes.

Totalt sett er vår vurdering at innfartsparkeringen på Rosenholm ikke bidrar til redusert biltrafikk.

Hva som kan endres for å øke trafikkreduserende effekt

Denne innfartsparkeringen genererer bilturer som kunne vært unngått eller vært kortere. Det er sannsynlig at mange brukere tilpasser sine reiser til takstsonene. Dessuten blir mange innfartsparkeringer nærmere brukernes bolig tidlig fulle. Videre er det sannsynlig at kombinasjonen av å reise med bil til Rosenholm og tog videre oppleves som et bedre alternativ enn andre muligheter. Unødig kjøring kan også motvirkes ved å gjennomføre tiltak som gir bedre balanse i det systemet av innfartsparkeringer som Rosenholm inngår i.

Innføring av avgift kunne bidratt til å redusere unødig kjøring. Det ville motvirket effekter av takstspranget, og det kan motivere noen brukere til å velge alternativer som innebærer kortere bilturer eller bruk av andre transportmidler til innfartsparkeringen. Plassen er full, og avgift kunne bidratt til at de som har mest bruk for å innfartsparkere får plass og/eller at folk slipper å reise tidligere hjemmefra enn ønsket for å få plass. I spørreundersøkelsen svarte 19 % at de ville gått eller syklet til stasjonen oftere dersom det ble innført avgift, mens 5 % svarer at de ville reist kollektivt til stasjonen. 26 % ville kjørt til en annen holdeplass eller stasjon, mens 31 % svarer at de ville kjørt bil hele veien. Unødig kjøring kan også motvirkes ved å utvide kapasiteten på innfartsparkeringer nærmere der brukerne bor, eller på andre måter gjøre kollektivtilbud nærmere brukernes hjem mer attraktive. Justering av takstsonene er en annen mulighet.

5.2.6 Slependen

Beskrivelse

Slependen innfartsparkering ligger i Bærum kommune i Akershus, og er knyttet til den siste jernbanestasjonen før Sandvika i retning Oslo. Stasjonen ligger på den gamle linjen der jernbanen har 30 minutters frekvens og bruker 21 minutter til Oslo S. Det er ca. 17 km langs vei til Oslo sentrum. Det er lagt til rette for parkering av 80 biler og det finnes overdekket stativ med tak for 32 sykler. Parkeringsplassen er normalt full tidlig på morgenen.

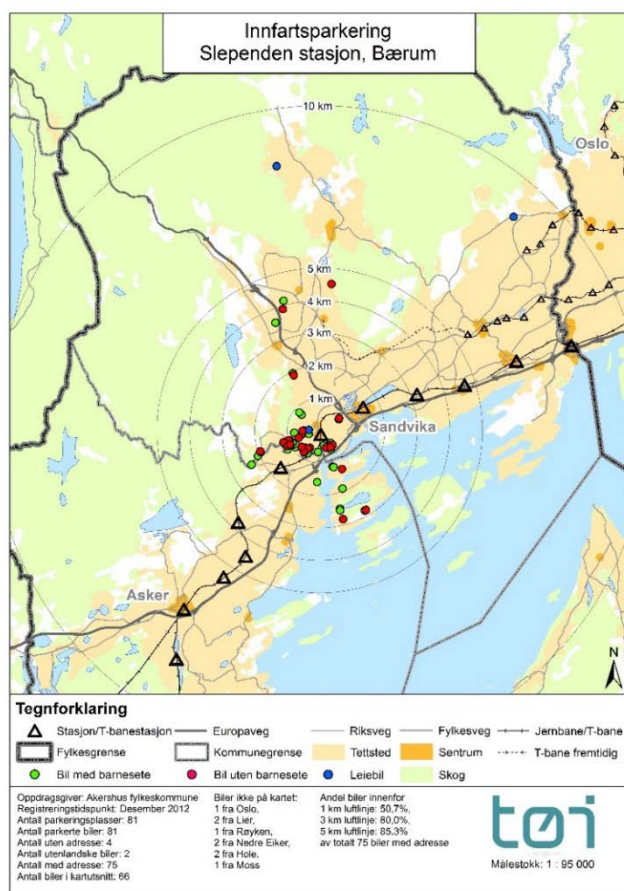
Stasjonen er ikke lokalisert slik at den naturlig fanger opp trafikk fra det overordnede veisystemet eller fra områder lengre unna. Derfor må det antas at de fleste brukerne er lokale. Det er småhusbebyggelse i området rundt stasjonen. I løpet av de senere årene er det anlagt ny leilighetsbebyggelse på Jongskollen som ligger nær jernbanestasjonen, men vesentlig høyere. Disse boligene har direkte gangforbindelse til stasjonen.

Plassen er skiltet til bruk «for jernbanens reisende», men det er ikke en ordning med oblat. Bruken av plassen er gratis. Det er lite sannsynlig at mange andre enn de som reiser med tog bruker plassen.

Direkte trafikkreduserende effekt av innfartsparkeringen

Målt langs vei er det under 6 % som har 1 km eller kortere avstand til stasjonen, 54 % som har mellom 1 og 3 km, 24 % som har mellom 3 og 10 km og 17 % som har mer enn 10 km. Gjennomsnittlig avstand mellom boligen og stasjonen for dem som benyttet innfartsparkeringen på registreringsdagen, er 6,7 km. Målt i luftavstand

bor 51 % av brukerne innenfor en radius på 1 og 80 % innenfor en radius på 3 km. Vei- og terrengforholdene er likevel slik at avstanden langs vei blir vesentlig lengre fra området vest for stasjonen. Fordi det mangler direkte og trygge gang- og sykkeltraséer, vil 'langs vei' være den naturlige traséen også for gående og syklende.



Figur 9: Lokalisering av bosatte som benyttet innfartsparkeringen på Slependen på registreringsdagen.

De fleste brukerne av innfartsparkeringen (61 %) har Oslo sentrum som reisemål. 22 % skal til Lysaker/Skøyen, 10 % til områder øst for sentrum (Helsfyr/Brynseng) og en liten andel til Majorstuen og Nydalen. Gjennomsnittlig reiselengde fra innfartsparkering til destinasjon er 15,9 km.

Området har ikke direkte bussruter til Oslo. Det er heller ikke bussruter som kan mate reisende til denne stasjonen. Deler av området har derimot godt busstilbud til Sandvika terminal. 24 % svarte i spørreundersøkelsen at de har busstilbud nær hjemmet de kunne brukt til stasjonen.

På spørsmål om hvordan brukerne av innfartsparkeringen ville reist dersom denne innfartsparkeringen ikke fantes, svarte 26 % at de ville gått eller syklet til stasjonen, og 2 % at de ville reist kollektivt til denne eller andre stasjoner. 24 % ville funnet en annen parkeringsplass i nærheten, og 26 % ville kjørt til en annen innfartsparkering. 21 % svarte at de ville begynt å kjøre bil hele veien. Basert på disse tallene, beregnet vi at innfartsparkeringen på Slependen reduserer biltrafikken med 5,6 kjtkm per dag per plass.

Indusert trafikk

Trafikk som tas ut av systemet ved hjelp av innfartsparkeringen på Slependen, ville

alternativt benyttet det sterkt købelastede veinettet inn mot Oslo fra vest (PROSAM 2012). Det betyr at den med stor sannsynlighet vil erstattes av induisert trafikk (som diskutert i 2.2.2). Bilturene som spares på grunn av innfartsparkeringen på Slependen er på ca. 17 km, altså relativt korte turer. Man kan derfor forvente at biler som tas ut av det købelastede veisystemet inn mot Oslo og parkeres på Slependen, erstattes av omtrent like lange eller lengre bilturer (andre bilister som reiser lengre med bil). Det betyr at biltrafikk spart på grunn av innfartsparkeringen på Slependen sannsynligvis blir mer enn oppveid av induisert biltrafikk.

Tilpasning til takstsoner, bomavgifter og prising

Innfartsparkeringen ligger ikke slik til at man kan forvente unødig kjøring på grunn av takstsoner eller lignende. Bomstasjonene nærmere Oslo kan være et incitament til å bruke innfartsparkeringen, men køene på hovedveinettet spiller nok større rolle.

Fortrengning av trafikkreduserende arealutvikling

Det ligger noe næringsvirksomhet inntil parkeringsplassen. Arealet kan benyttes til utbygging både av boliger og næring, men den har dårlige lys- og solforhold. Den kan være best egnet for næringsvirksomhet. Vi anser ikke at denne innfartsparkeringen bidrar vesentlig til fortrengning av trafikkreduserende arealutvikling.

Trafikkskapende fortrengning av aktiviteter

Innfartsparkeringen gir ikke vesentlige lokale miljøbelastninger, og bidrar dermed ikke til trafikkskapende fortrengning av aktiviteter.

Byspredning/regionforstørring

Denne innfartsparkeringen ligger relativt sentralt i Osloregionen og bidrar ikke vesentlig til byspredning.

Om innfartsparkeringen totalt sett bidrar til redusert biltrafikk

Dagens brukere av innfartsparkeringen reiser 15,9 km med kollektivtransport fra innfartsparkeringen til destinasjonen i stedet for å kjøre bil. Fordi bilturene alternativt måtte gå i det sterkt købelastede veisystemet inn mot Oslo, vil biler som parkeres på Slependen med stor sannsynlighet erstattes av annen (indusert) trafikk, som minst oppveier denne besparelsen. Innfartsparkeringen gir ikke trafikkskapende fortrengning av utbygging eller aktiviteter, og den bidrar ikke vesentlig til byspredning. Vi fant ikke at brukerne kjører unødig langt for å parkere her på grunn av tilpasning til takstsoner eller annet. Totalt sett er vår vurdering at innfartsparkeringen på Slependen ikke bidrar til redusert biltrafikk.

Hva som kan endres for å øke trafikkreduserende effekt

6 % av brukerne bor nærmere innfartsparkering enn én km, og 60 % nærmere enn tre km. Plassen blir full tidlig om morgenen. Man kan tenke seg at innføring av avgift på innfartsparkeringen kan bidra til at flere velger å gå eller sykle til stasjonen i stedet for å kjøre bil, slik at biltrafikken reduseres og slik at det blir plass på innfartsparkeringen for dem som bor lengre unna. I spørreundersøkelsen svarte 19 % at de ville begynt å gå eller sykle til stasjonen dersom det ble innført avgift, mens 24 % svarte at de ville begynt å kjøre bil på hele reisen. Dersom de reisende faktisk endret atferd på denne måten, ville innføring av avgift gitt økt biltrafikk og klimagassutslipp totalt sett.

Det kan også vurderes om det er mulig å legge bedre til rette for at folk skal gå eller sykle til innfartsparkeringen, for eksempel ved å sikre gode snarveier som reduserer avstandene mellom hjem og innfartsparkering. Et annet alternativ er å forbedre busstilbudet til Sandvika stasjon.

5.2.7 Kleppestø

Beskrivelse

Kleppestø er administrasjons- og handelssentrum i Askøy kommune. Det er mange gratis parkeringsplasser i sentrum. Vi har registrert 465 plasser på arealet ved kollektivterminalen (for buss og båt), men disse er ikke skiltet eller reservert for dem som skal reise kollektivt videre⁴. Ifølge kommunen utgjør disse i noen grad også et parkeringstilbud for dem som har reisemål i Kleppestø. Kommunen regner at ca. 50 % av plassene benyttes til innfartsparkering. Vår registrering omfatter 302 biler som var parkert på plassen, men vi vet ikke hvor mange av disse som kan sies å ha innfartsparkert. Registreringene bidrar til å beskrive brukernes bosettingsmønster uansett hva som er reisemålet. Parkeringsplassen er ofte fullt utnyttet.

Reisende ble intervjuet ved kaien. Selv om de har et valg mellom buss og båt for den videre reisen mot Bergen, benytter trolig de fleste båten ("Snarveien"). Båtturen tar omtrent 10 minutter. Det er 2 avganger per time. Bilturen til Bergen tar ca. 15 minutter når det er ikke er forsinkelser i veinettet, mens bussturen tar ca. 25 minutter. Også bussen har to avganger i timen.

Direkte trafikkreduserende effekt av innfartsparkeringen

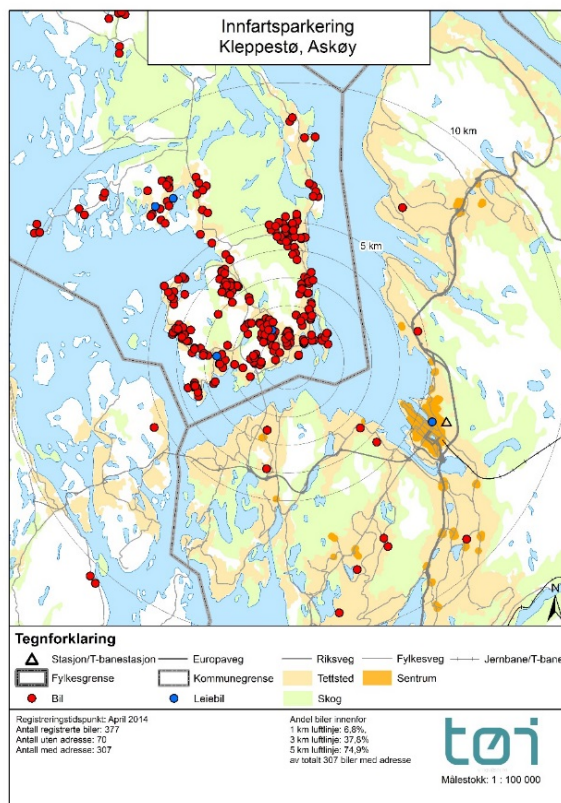
Målt langs vei fant vi at 1% av de som bruker parkeringsplassen på Kleppestø, bor innenfor en avstand på 1 km fra kollektivterminalen, 25 % mellom 1 og 3 km fra, 56 % mellom 3 og 10 km fra og 19 % lengre enn 10 km fra kollektivterminalen. I luftlinje bor 38 % av dem som benytter parkeringsplassen innenfor en radius på 3 km i luftlinje fra innfartsparkeringen, men terrenget og veisystemet gjør at den reelle avstanden for de fleste blir lengre. Gjennomsnittlig reiselengde fra hjemmet til innfartsparkeringen er 6,7 km. 83 % svarte at det er en buss nær bostedet de kunne brukt til kollektivterminalen.

Alle de intervjuede svarte at de hadde Bergen sentrum som reisemål. De vi intervjuet, reiste videre med båt til Bergen. Gjennomsnittlig avstand mellom innfartsparkering og destinasjon er 13,7 km langs vei. Det kan forstås som at hver parkeringsplass som brukes til innfartsparkering reduserer biltrafikkmengdene med 13,7 km.

Blant dem som ble intervjuet svarte 25 % at de ville kjørt bil hele veien hvis de ikke fikk parkere på Kleppestø. 28 % ville funnet en annen parkeringsplass i nærheten, mens 17 % ville kjørt til en annen holdeplass med parkering. Trolig må man da kjøre over Askøybrua til den nærmeste, formelle plassen som ligger ved Storavatnet terminal. 31 % svarte at de ville gått, syklet eller reist kollektivt til holdeplassen. Totalt sett ville det gitt en økning i biltrafikkmengder.

Innfartsparkeringen legger godt til rette for å velge båt (eller buss) for videre transport. Det er også lagt godt til rette for å benytte bil for tilbringertransporten til Kleppestø terminal selv om det er et godt busstilbud til kollektivterminalen fra de fleste boligområdene i Askøy.

⁴ I planbeskrivelsen til områderegeringsplan for Kleppestø skriver kommunen at det er 530 parkeringsplasser på kaien (Askøy kommune 2014).



Figur 10: Lokalisering av bosatte som benyttet innfartsparkeringen på Slependen på registreringsdagen.

Indusert trafikk

Veisystemet i Bergen er ganske købelastet i rushtiden. Biler som tas ut av systemet ved at de parkeres på Kleppestø vil sannsynligvis bli erstattet av annen (indusert) trafikk. Dette vil sannsynligvis være kortere turer enn de som ville gått fra Kleppestø til Bergen sentrum. De trafikkreduserende effektene av innfartsparkeringen vil derved bli delvis oppveiet av indusert trafikk.

Tilpasning til takstsoner, bomavgifter og prising

Askøy er delt i flere takstsoner, og Kleppestø ligger i samme sone som Bergen. Dette kan påvirke noen av dem som bor i en annen takstsoner til å velge å benytte bil til den gratis parkeringen i Kleppestø i stedet for å betale ekstra kollektivtakst. De som velger å kjøre hele veien til Bergen sentrum må betale bompenger. Avgiften er kr. 25, men det gis 20 % rabatt ved forskuddsbetaling⁵.

Fortrengning av trafikkreduserende arealutvikling

Askøy har utarbeidet en områdereguleringsplan som blant annet omfatter området som brukes til parkering i dag (Askøy kommune 2014). Det foreslås tett bymessig bebyggelse (kvartalsstruktur) med en blanding av funksjoner – boliger, tjenesteyting, kontor, kultur, mv. Det er satt av tomt til ny videregående skole. Parkeringen foreslås flyttet til et nytt anlegg i fjell. Det satses på å bedre tilgjengeligheten til fots og med sykkel. En slik utvikling vil gi grunnlag for et bedre båttilbud og gi flere mulighet til å benytte båten uten å bruke bil. En fortetting i kommunesenteret vil redusere

⁵ Fra 1.11.2014 trådte Askøypakken i kraft. Dette innebærer at det også må betales en avgift på kr 22,50 for dem som kjører fra Askøy. Spørreundersøkelsen ble gjort før dette.

behovet for å benytte bil. Dagens parkeringsplass kan dermed sies å fortrenge trafikk-reducerende arealutvikling i Askøy sentrum, som også er det området i kommunen som har best kollektivtilgjengelighet.

Trafikkskapende fortrenkning av aktiviteter

Denne parkeringsplassen bidrar sannsynligvis til at Askøy sentrum brukes mer av innbyggerne, men også til at området er mindre attraktivt estetisk sett. Samlet synes ikke parkeringen å bidra til trafikkskapende fortrenkning av aktiviteter.

Byspredning/regionforstørring

Askøy gir i seg selv en begrensning på hvor langt unna Kleppstø ny utbygging kan skje. Innfartsparkeringen gir lettere tilgjengelighet fra bilbaserte boligområder og kan bidra til økt press for spredt utbygging.

Om innfartsparkeringen totalt sett bidrar til redusert biltrafikk

Biler som tas ut av systemet ved at de parkeres på Kleppstø vil sannsynligvis bli erstattet av nyskapt trafikk. Disse turene vil i stor grad være kortere enn bilturer fra Askøy. Indusert trafikk oppveier dermed bare delvis de trafikkreduserende effektene. De fleste bilturene starter fra områder på Askøy som også betjenes av bussruter. En del av bilturene til innfartsparkeringen på Kleppstø kan derfor ansees som unødig bilkjøring. Alternativet til å benytte båten er en relativt lang bil- eller busstur til Bergen sentrum. Det er derfor viktig å tilby god tilgjengelighet til båten. På sikt kan man også betjene ruten med en båt som gir mindre klimagassutslipp enn den man bruker i dag.

Innfartsparkeringen bidrar ikke til trafikkskapende fortrenkning av aktiviteter, men den bidrar til fortrenkning av trafikkreduserende arealutvikling. Til en viss grad bidrar dette parkeringstilbudet også til mer spredt utbygging.

Vår vurdering er at denne innfartsparkeringen i liten grad har trafikkreduserende effekt.

Hva som kan endres for å øke trafikkreduserende effekt

En stor andel av boligbebyggelsen på Askøy har i dag bussforbindelse til kollektivterminalen på Kleppstø. Dette tilbudet kan utnyttes bedre enn i dag. Busstilbudet vil trolig bli brukt av flere hvis innfartsparkingsplassen på Kleppstø flyttes inn i fjell og avgiftsbelegges. For de innbyggerne på Askøy som ikke bor nær en bussholdeplass, vil de individuelle matereisene bli kortere hvis det etableres innfartsparkering for sykkel og bil ved holdeplasser langs bussenes traséer. Mange reisende vil få én ekstra omstigning, men gangavstandene vil bli kortere og det må legges opp til at bussene korresponderer med båtavgangene.

I spørreundersøkelsen svarte 20 % at de i større grad ville gått, syklet eller reist kollektivt til båten dersom det ble innført avgift på parkeringen. 31 % ville funnet parkering langs veien eller kjørt til en annen holdeplass med parkering. 36 % ville reist omtrent som i dag, mens 14 % ville kjørt bil hele veien. Om de reisende endrer atferd på denne måten, vil avgift gi en svak økning i stedet for en reduksjon i biltrafikkmengdene.

Et nytt parkeringsanlegg som også skal betjene Kleppstø sentrum (boliger, arbeidsplasser, handel), kan finansieres ved hjelp av brukeravgifter. Sambruk og avgifter kan bidra til at antall parkeringsplasser kan reduseres. I en slik forbindelse er det også viktig at det skjer en samordning mellom parkeringsavgifter og takstene for kollektivtransport.

5.2.8 Oppsummerende tabeller

De viktigste funnene i casene analysert over er oppsummert i tabell 1 for innfartsparkeringer tilknyttet jernbane og båt (Kleppestø) og tabell 2 for innfartsparkeringer betjent av buss.

Tabell 1: Oppsummering av funn fra fem caseanalyser, innfartsparkeringer tilknyttet jernbane og en til båt.

Innfartsparkering	Rosenholm	Slependen	Ski	Asker	Hommelvik	Kleppestø
Lokalisering i/utenfor sentrum	Utenfor	Utenfor	I sentrum	I sentrum	I sentrum	I sentrum
Antall p-plasser på IP	156	81	541	726	30	465
Belegg på registreringsdagen	98 %	100 %	99 %	99 %	98 %	69 %
Antall sykkelplasser	24	64	733	546	-	-
Antall sykler registrert	2	9	130	88	24	-
Gjennomsnittsnitts-avstand IP – destinasjon	12,5 km	15,9 km	27,6 km	24 km	27,5 km	13,7 km
Gjennomsnittsnitts-avstand hjem - IP	6,7 km	6,7 km	10,3 km	9,4 km	5,7 km	6,7 km
Andel < 1 km	0 %	6 %	2 %	1 %	3 %	1 %
Andel 1 – 3 km	21 %	54 %	45 %	16 %	28 %	25 %
Andel 3 – 10 km	61 %	24 %	19 %	53 %	33 %	56 %
Andel > 10 km	18 %	17 %	34 %	30 %	15 %	19 %
Andel som sier de kunne brukt buss til holdeplass/stasjon ⁶	10 %	24 %	53 %	24 %	30 %	83 %
Andel som sier de alternativt ville gått, syklet eller reist kollektivt til IP	21 %	29 %	33 %	23 %	26 %	31 %
Andel som alternativt ville kjørt bil hele veien	31 %	21 %	39 %	24 %	11 %	25 %
Beregnet sparte kjtkm/IP/YD	5,8	5,6	17,8	9,3	7	-
Vesentlig tilpasning til takstsoner og bomsnitt som gir økt trafikk?	Ja	Nei	Nei	Ja	Nei	Nei
Fortrengning av trafikkreduserende arealutvikling?	Nei	Nei	Ja	Ja	Ja	Ja
Trafikkskapende fortrengning av aktiviteter?	Nei	Nei	Ja	Ja	Nei	Nei
Regionforstørrende effekt?	Nei	Nei	Ja	Ja	Noe	Noe
Sannsynlig at trafikk som tas ut erstattes av ny (indusert) trafikk?	Ja	Ja	Ja	Ja	Nei	Ja
Lengre reiser hvis indusert trafikk?	Ja	Ja	Ja	Nei	Nei	Nei

⁶ Spørsmålet var: Er det en buss nær bostedet som du kan bruke til innfartsparkering/stasjon?

Tabell 2: Oppsummering av funn fra seks caseanalyser, innfartsparkeringer tilknyttet buss.

Innfartsparkering	Ringerike sykehus	Botilrud	Heiatoppen	Melhus	Tangvall	Vennesla
Lokalisering i/utenfor sentrum	Utenfor	Utenfor	Utenfor	I sentrum	Utenfor	Utenfor
Antall p-plasser	68	61	81	170	172	24
Belegg på registreringsdagen	100 %	98 %	54 %	96 %	24 %	71 %
Antall sykkelplasser	0	0	6	34	42	12
Antall sykler registrert	0	0	0	9	13	0
Gjennomsnittsnitts-avstand IP – destinasjon	53,8	49,8	27,5	17,4	14,9	15,0
Gjennomsnittsnitts-avstand hjem - IP	5,6	7,5	9,4	6,2	13	4,6
Andel < 1 km	3 %	0 %	1 %	3 %	3 %	0 %
Andel 1 – 3 km	4 %	2 %	23 %	28 %	13 %	57 %
Andel 3 – 10 km	66 %	58 %	39 %	50 %	47 %	36 %
Andel > 10 km	28 %	40 %	37 %	19 %	37 %	7 %
Andel som sier de kunne brukt buss til holdeplass/stasjon ⁷	33 %	39 %	50 %	41 %	67 %	25 %
Andel som sier de alternativt ville gått, syklet eller reist kollektivt til IP	17 %	8 %	40 %	22 %	0 %	0 %
Andel som alternativt ville kjørt bil hele veien	17 %	0 %	5 %	26 %	33 %	25 %
Beregnet sparte kjtkm/IP/YD	17,1	-0,4 ⁸	-2,7 ⁹	7	10	9,2
Vesentlig tilpasning til takstsoner og bomsnitt som gir økt trafikk?	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei
Fortrengning av trafikkreduserende arealutvikling?	Nei	Nei	Nei	Ja	Nei	Nei
Trafikkskapende fortrengning av aktiviteter?	Nei	Nei	Nei	Noe	Nei	Nei
Regionforstørrende effekt?	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Sannsynlig at trafikk som tas ut erstattes av ny (indusert) trafikk?	Ja	Ja	Ja	Nei	Nei	Nei
Lengre reiser hvis indusert trafikk?	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei

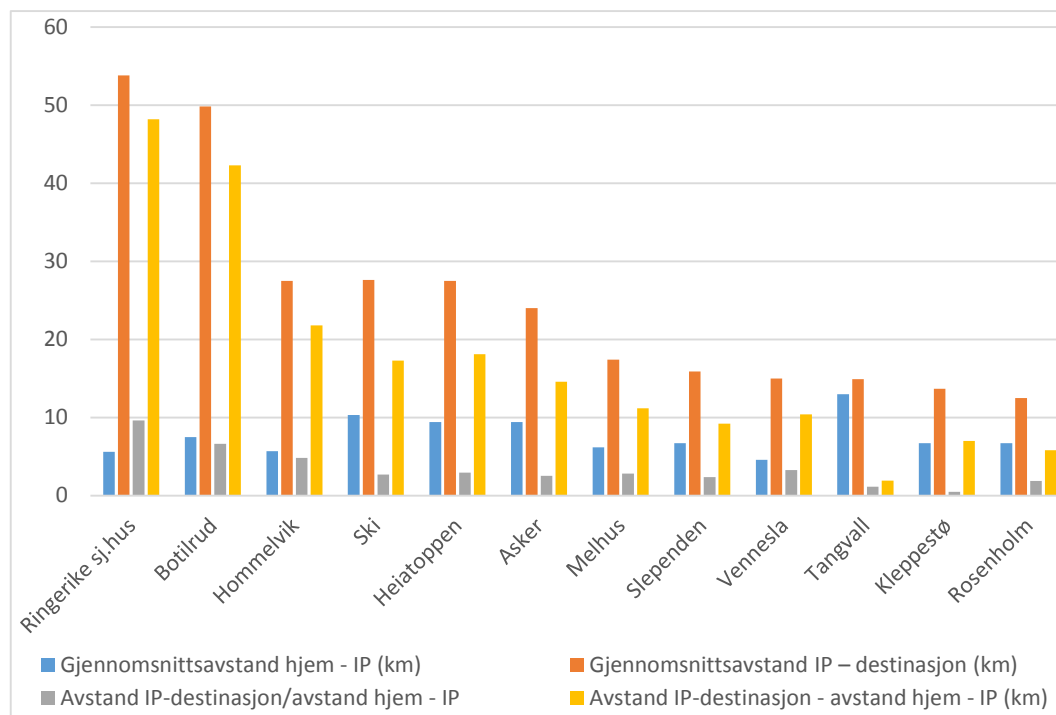
⁷ Spørsmålet var: Er det en buss nær bostedet som du kan bruke til innfartsparkering/stasjon?

⁸ Ingen brukere av Botilrud svarer at de ville begynt å kjøre bil hele veien, de ville i stedet kjørt til neste innfartsparkering dersom innfartsparkeringen på Botilrud ikke fantes. I våre beregninger resulterer dette i negativ trafikkreduserende effekt for Botilrud. Dette tydeliggjør at våre beregninger ikke fanger opp essensen i det vi søker å få svar på her.

⁹ På Heiatoppen sier en stor andel (40 %) at de ville brukt andre transportmidler enn bil til holdeplassen dersom innfartsparkeringen ikke eksisterte, mens en lav andel ville kjørt bil hele veien.

5.2.9 Sammenlignende analyser av direkte effekter

I analysene av de direkte effektene av hver enkelt innfartsparkering i dagens situasjon og med dagens brukere, fant vi at alle innfartsparkeringene har trafikkreduserende effekt. For alle innfartsparkeringene er situasjonen at gjennomsnittlig avstand kjørt med bil mellom hjem og innfartsparkering er kortere enn avstanden som tilbakelegges med kollektivtransport (i stedet for bil) mellom innfartsparkering og destinasjon (se figur 11).



Figur 11: Oversikt over gjennomsnittsavstand mellom hjem og innfartsparkering, mellom innfartsparkering og destinasjon og forholdet mellom disse, samt resultatene av våre beregninger av trafikkreduserende effekt. Innfartsparkeringene sortert etter gjennomsnittsavstanden mellom innfartsparkering og destinasjon.

Når vi vil analysere hvilke typer innfartsparkeringer som gir størst trafikkreduserende effekter, kan det gjøres på flere måter. Den enkleste måten er å sammenligne hvor langt brukerne av innfartsparkeringen i gjennomsnitt (for den enkelte innfartsparkering) reiser videre med kollektivtransport fra innfartsparkeringen, og anse dette som spart trafikkarbeid. Da ser vi, naturlig nok, at de innfartsparkeringene som ligger lengst ute i systemet (lengst fra det hovedsentrum de reisende pendler til) gir størst reduksjoner i biltrafikkmengder og klimagassutslipp (Ringerike sykehus og Botilrud er typiske innfartsparkeringer som gir stor effekt). Vi kan trekke inn reiselengden med bil til innfartsparkeringen, enten ved å trekke kjørte bilkilometer til/fra innfartsparkeringen fra besparelsen ved at bilen parkeres på innfartsparkeringen, eller ved å sammenligne forholdstallene mellom avstand reist fra innfartsparkeringen med kollektivtransport og avstand reist med bil til innfartsparkering. I begge tilfeller finner vi den samme tendensen – jo lengre fra destinasjonen innfartsparkeringen ligger, jo større er de trafikkreduserende og klimagassreduserende effektene.

For at konklusjonen skulle bli at en innfartsparkering gir økning i biltrafikkmengder i stedet for reduksjon når vi betrakter det på denne måten, måtte innfartsparkeringen generere større trafikkmengder enn den sparer. Det måtte innebære at den totale reiselengden generert ved at reisende som alternativt (hvis innfartsparkeringen ikke

fantes, var full eller avgiftsbelagt) ville gått, syklet eller reist kollektivt til holdeplassen i stedet for å kjøre bil, var større enn den totale reiselengden generert ved at de som i dag parkerer bilen på innfartsparkeringen alternativt (dersom innfartsparkeringen ikke fantes) ville kjørt bil hele veien. Jo større forskjell det er mellom reiselengden fra hjem til innfartsparkering og mellom innfartsparkering og destinasjon, jo større andel måtte begynt å gå, sykle eller reise kollektivt til holdeplassen i forhold til andelen som begynte å kjøre bil hele veien.

Som beskrevet i kapittel 3, har vi beregnet trafikkreduserende effekter av de ulike innfartsparkeringene basert på data om avstand mellom hjem og innfartsparkering og mellom innfartsparkering og destinasjon, samt hvordan brukere av innfartsparkeringer svarer på spørsmål om hvordan de ville reist dersom innfartsparkeringen de bruker ikke fantes. Da får vi en annen rangering enn det vi fant over (se tabell 1 og 2). Ski stasjon (rangert som nummer tre i analysen over) kommer ut som den innfartsparkeringen som gir størst reduksjon i biltrafikkmengder per parkeringsplass, mens Ringerike sykehus gir nest størst reduksjon. Botilrud (rangert som nummer to i analysene over) og Heiatoppen kommer ut med negative tall, som tilsier at de bidrar til økt i stedet for redusert biltrafikk. Dette viser det problematiske ved å beregne trafikkreduserende effekter slik vi gjorde her. Ingen av de som innfartsparkerte på Botilrud svarte at de ville kjørt bil hele veien dersom innfartsparkeringen ikke fantes. Dermed gir Botilrud (i våre beregninger) ingen reduksjon i biltrafikkmengder.

Dersom en liten prosent av de som innfartsparkerer på Botilrud hadde svart at de ville kjørt bil hele veien om innfartsparkeringen ikke fantes, ville resultatene blitt helt annerledes. En stor andel (77 %) svarte at de ville kjørt videre til neste innfartsparkering på Vik, seks km videre mot Oslo. Dette ville gitt en økning i trafikkarbeidet på 9,2 kjtkm per dag per innfartsparkeringsplass ($0,77 \times 6 \text{ km} \times 2$).

Det er altså svært kontekstavhengig hvordan de reisende svarer. Vi er opptatt av å finne de trafikkreduserende effektene av at det finnes et innfartsparkeringstilbud. Dersom det ikke fantes en rad av innfartsparkeringer mellom Hønefoss og Oslo, måtte de som i dag innfartsparkerer på Botilrud enten reist kollektivt, syklet eller gått til et kollektivmiddel, brukt et annet kollektivmiddel direkte fra hjem til destinasjon, eller de måtte kjørt hele veien. Da ville en viss andel sannsynligvis valgt bil. Dermed har Botilrud en trafikkreduserende effekt. Dette viser at disse beregningene ikke fanger essensen i det vi forsøker å kartlegge her, og vi har valgt å ikke legge stor vekt på disse beregningene i analysene.

Et viktig spørsmål i denne diskusjonen er om innfartsparkeringene bidrar til å øke trafikkarbeidet ved å stimulere til at brukere som kunne gått, syklet eller reist kollektivt til stasjon/holdeplass i stedet velger å kjøre bil. Vi har sett at andelen av brukere som bor i reell gangavstand (1 km eller mindre) fra innfartsparkeringen er lave. Innfartsparkeringene kan derfor ikke sies å generere mye biltrafikk når de reisende kjører bil korte avstander til innfartsparkeringen i stedet for å gå (se tabell 1 og 2). Den trafikkreduserende effekten av at disse begynner å gå til holdeplass eller stasjon i stedet for å kjøre bil vil derfor være små, både på grunn av de lave andelen som bor i reell gangavstand og fordi bilturene som ville blitt fjernet er korte.

Det er en høyere andel av bilbrukerne som bor i sykkelavstand (innenfor 3 km). I våre case, og målt langs vei, varierer andelen mellom 2 % på Botilrud og 60 % på Slependen. Det betyr at det er et potensial for overgang fra bil til sykkel på reiser til/fra holdeplass/stasjon. Andelen som svarer at de har en buss nær bostedet som de kan bruke til holdeplassen eller stasjonen er 30 % eller høyere for 8 av innfartsparkeringene og 50 % eller høyere for 4 av innfartsparkeringene i vårt utvalg. Dette

kan være relativt lange turer. Det kan dermed ligge et betydelig trafikkreduserende potensial i at flere kan bruke buss til holdeplassen eller stasjonen i stedet for bil.

Når vi analyserer innfartsparkeringene og dagens brukere isolert, og spør hvilke typer innfartsparkeringer som gir størst reduksjon i biltrafikkmengder og klimagassutslipp, er hovedkonklusjonene dermed:

- Alle innfartsparkeringene vi undersøkte, bidrar til reduserte biltrafikkmengder og klimagassutslipp (isolert sett)
- Jo lengre ut i systemet (jo lengre fra hoveddestinasjonen) innfartsparkeringene ligger, jo større er den trafikkreduserende effekten per innfartsparkeringsplass
- Jo mindre innfartsparkeringen stimulerer til unødige kjøring, jo større er den trafikkreduserende effekten

5.2.10 Trafikkskapende fortrengningseffekter

Andre viktige diskusjoner gjelder om innfartsparkeringene bidrar til å fortrenge aktiviteter fra de by- og tettstedssentrene de er lokalisert i, og om de beslaglegger arealer som heller burde vært utviklet med boliger eller arbeidsplasser. Som diskutert i kapittel 2, kan dette bidra til å presse aktiviteter og byutvikling lengre bort fra sentrum og kollektivknutepunkt. Dette gir økt transportbehov og bilbruk. Jo mer sentralt i en region innfartsparkeringen ligger, jo større by eller tettsted den ligger i og jo større utbyggingspresset er, jo større er den trafikkgenererende effekten av at innfartsparkeringer presser aktiviteter og utbygging bort fra de helt sentrale områdene og kollektivknutepunktene. Vi fant at Ski og Asker er de tydeligste eksemplene på områder hvor innfartsparkering kan ha slike effekter. Andre eksempler er Melhus og Hommelvik. Konklusjonen er at:

- Innfartsparkeringer som er lokalisert utenfor by- og tettstedssentre bidrar i minst grad til at aktiviteter og byutvikling skyves bort fra sentrale områder til områder hvor de skaper større transportbehov og mer biltrafikk

5.2.11 Systemer av innfartsparkeringer

I analysene av casene har vi i flere tilfeller måttet gjøre vurderinger av innfartsparkeringene (casene) i relasjon til det systemet av innfartsparkeringer de inngår i. Vi vil diskutere noen aspekter ved systemer av innfartsparkering med referanse til tre ulike korridorer i Osloregionen. Dette gjelder sør-korridoren inn mot Oslo, korridoren fra Hønefoss til Oslo og korridoren fra Drammen til Oslo.

I *korridoren fra Hønefoss til Oslo*, har vi data fra Ringerike sykehus og Botilrud. Etter vår vurdering er dette et eksempel på en vel fungerende korridor. Innfartsparkeringene ligger langs E 16 som perler på en snor: Buskerud sykehus, Botilrud, Vik, Sundvolden, Sollihøgda. Innfartsparkeringene er lokalisert på steder hvor utbygging sannsynligvis ikke vil gi vesentlig trafikkreduserende effekt, og hvor innfartsparkeringene ikke belaster lokalmiljø eller sentrum negativt. Registreringene av hvor brukerne av innfartsparkeringene bor, viser at de i all hovedsak kjører til nærmeste innfartsparkering, setter fra seg bilen der og reiser videre med buss til destinasjonen (som i stor grad er Oslo sentrum og sentrale deler av Oslo). Få av brukerne bor så nær innfartsparkeringen at man kan forvente at de vil gå eller sykle til holdeplassen. Innfartsparkeringene fanger opp brukerne tidlig i reisen, og de reisende transporteres lange strekninger med kollektive transportmidler.

På spørsmål om hvordan de ville reist dersom innfartsparkeringen de bruker ikke fantes, svarer en stor andel både på Ringerike sykehus og Botilrud at de ville reist med bil til en annen innfartsparkering og benyttet denne. Det ser dermed ut til at brukerne av innfartsparkeringene i korridoren anser det å parkere på innfartsparkeringen og reise videre med buss som en god løsning for deres transportbehov. Systemet gir store besparelser i antall kjøretøykilometer (når vi ser isolert på dagens brukere av innfartsparkeringene). Innfartsparkeringene utvides etter hvert som de blir fulle, og det vurderes ikke å innføre avgift på plassene.

Sør-korridoren inn mot Oslo fungerer annerledes. Her har vi undersøkt innfartsparkeringer ved Ski stasjon og Rosenholm stasjon, som begge er betjent av jernbane. På Ski er det problematisk at innfartsparkeringen foregår midt i Ski sentrum og opptar arealer som kunne vært utnyttet til byutvikling og som i henhold til regionale planer *skal* utvikles på denne måten. Innfartsparkeringen på Ski er fullt belagt. Våre registreringer tyder på at en liten del av innfartsparkeringen i Ski sentrum også benyttes som parkeringsplass av folk som jobber i Ski. Også andre innfartsparkeringer mellom Ski og Rosenholm, som Kolbotn og Langhus, er fulle.

Vi fant at relativt store andeler av dem som innfartsparkerer på Rosenholm passerer alternative innfartsparkeringer og kollektivtilbud. Kombinasjonen av lokalisering av Rosenholm på takstsonegrensen (slik at en del velger å kjøre dit for å få rimeligere periodekort på kollektivmiddelet), og at innfartsparkeringene nærmere brukernes hjem er fulle, bidrar til unødvendig lange kjøreturer før brukerne bytter fra bil til kollektivtransport. Vi mener derfor at dette innfartsparkeringssystemet har svakheter og ulemper. Systemet kan forbedres på måter som bidrar til at antall sparte kjøretøykilometer økes, at de negative lokale miljøeffektene reduseres, og at man sikrer en arealutvikling som på sikt kan bidra til redusert biltrafikk. Relevante tiltak er avgifter på innfartsparkering, justering av takstsoner, bygging av parkeringshus, reduksjon av antall innfartsparkeringsplasser i noen lokaliteter og eventuelt utviding av innfartsparkeringer der dette er mulig og tilrådelig.

I korridoren fra Drammen til Oslo har vi data fra Heiatoppen og Asker. Dette er et annet eksempel på en korridor med forbedringsmuligheter. Innfartsparkeringen i Asker (med totalt ca. 700 plasser) opptar sentrale arealer som kunne vært utnyttet til byutvikling og som i henhold til regionale planer *skal* utvikles på denne måten som ledd i en arealutvikling som på sikt skal gi redusert transportbehov og bilbruk i Osloregionen. Biltrafikk til og fra innfartsparkeringen bidrar negativt til det lokale miljøet i Asker sentrum. Registreringene av bosted for dem som benytter innfartsparkeringen, viser at mange passerer innfartsparkeringer med ledig kapasitet på vei til Asker (som Heiatoppen og Lier stasjon), og at en del av plassene brukes av bosatte øst for Asker som kjører bil til jobb i Asker. Systemet av innfartsparkering i denne korridoren og måten systemet brukes på, bidrar dermed til mer bilkjøring til innfartsparkeringen enn nødvendig, miljøbelastninger i Asker sentrum og at sentrale arealer ikke utvikles.

Innfartsparkeringen i Asker blir full tidlig om morgenen, slik at mange brukere avvises og må finne andre muligheter. Vi mener at også dette innfartsparkerings-systemet kan forbedres på måter som kan øke antall sparte kjøretøykilometer, redusere negative lokale miljøeffekter og sikre en arealutvikling som på sikt kan bidra til redusert biltrafikk i korridoren. Relevante tiltak er også her en bevisst bruk av avgifter, reduksjon av antall innfartsparkeringsplasser i noen lokaliteter og eventuelt utvidelse av innfartsparkeringer der dette er mulig og tilrådelig.

Når vi analyserer systemer av innfartsparkeringer, og spør hvilke typer innfartsparkeringer som gir størst reduksjon i biltrafikkmengder og klimagassutslipp, finner vi at hypotesene vi skisserte i kapittel 2 stemmer. Hovedkonklusjonene er at:

- Systemer av innfartsparkeringer hvor de ulike innfartsparkeringene er omtrent like attraktive (blant annet med tanke på kollektivtakster, bompenger og kollektivtilbud) og hvor alle innfartsparkeringene har nok kapasitet, avskjærer de reisende tidligst mulig på reisen, gir størst trafikkreduserende effekter.
- I systemer av innfartsparkeringer hvor enkelte innfartsparkeringer er mer attraktive enn andre (på grunn av kollektivtakster, bompengesnitt, kvaliteten på kollektivtilbudet, kapasiteten på innfartsparkeringene, mv.) risikerer man at reisende kjører forbi nærmeste innfartsparkering til en som er mer attraktiv. Det bidrar til at antall kjøretøykilometer øker.

5.2.12 Innfartsparkeringers trafikkreduserende effekter – i et større geografisk perspektiv og en lengre tidshorisont

Som diskutert i kapittel 2 og i caseanalysene, må også innfartsparkeringers regionforstørrende effekt og induisert (nyskapt) trafikk i pressede transportsystemer inkluderes i diskusjoner om hvorvidt etablering og utvidelser av innfartsparkeringer bidrar til redusert biltrafikk og klimagassutslipp. Det betyr at vi må analysere effektene i et større regionalt perspektiv og med en lengre tidshorisont (10 – 20 år og lengre).

Som diskutert i kapittel 2, kan innfartsparkering bidra til regionforstørrelse og byspredning. Denne problemstillingen er mest relevant i situasjoner der by- eller regionsenteret tilbyr attraktive og spesialiserte jobber (slik de fleste regionsentre gjør), der regionen er så stor at reiseavstandene potensielt er lange (gjelder særlig i Osloregionen), der det er store forsinkelser på veisystemene inn mot disse sentrene (gjelder særlig i Oslo) og hvor det er stort press på boligmarkedet og høye boligpriser i de sentrale delene av byene (som i Oslo og Bergen). Jo lengre fra regionens hovedsenter innfartsparkeringene er lokalisert, og jo mer spredtbygde områder de betjener, jo større regionforstørrende og trafikkgenererende potensial vil de ha. Det betyr at de innfartsparkeringene vi identifiserte som mest trafikkreduserende når vi gjorde isolerte analyser av enkeltinnfartsparkeringer og dagens brukere, også er de som har størst potensial for å bidra til økte biltrafikkmengder og klimagassutslipp i et lengre tidsperspektiv.

I kapittel 2 diskuterte vi også at det i veitransportsystemer med store forsinkelser (som i Oslo), finnes et undertrykket potensial for biltrafikk, som vil utløses hvis det frigjøres eller bygges ny kapasitet i veisystemet. I analysene av casene har vi vurdert om det er sannsynlig at bilreiser som tas ut av systemet ved at de reisende parkerer bilen på en innfartsparkering og reiser kollektivt derfra, vil bli erstattet av andre bilreiser, og om dette er kortere eller lengre reiser. Jo lengre reisene som tas ut ved hjelp av innfartsparkering er, jo større er sannsynligheten for at de blir erstattet av kortere reiser i de mest pressede delene av systemet. Dette betyr at innfartsparkering i områder med store forsinkelser på veinettet, som i Osloregionen, ikke kan bidra til å redusere biltrafikkmengdene og klimagassutslippene i et litt lengre tidsperspektiv. Innfartsparkeringers trafikkreduserende effekt blir mindre berørt av effektene av induisert trafikk jo lengre fra destinasjonen de er lokalisert (jo lengre bilreiser de gjør om til kollektivreiser).

Når vi analyserer enkeltstående innfartsparkeringer og systemer av innfartsparkeringer i et større geografisk og lengre tidsperspektiv, og spør hvilke typer innfartsparkeringer som gir størst reduksjon i biltrafikkmengder og klimagassutslipp, finner vi dermed:

- Innfartsparkeringer som ligger i områder/regioner med mye kø og forsinkelser på veinettet, kan ikke anses å gi trafikk- og klimagassreducerende effekt i et noe lengre tidsperspektiv
- Innfartsparkeringer som ligger i deler av byen/regionen hvor de bidrar til byspredning og regionforstørrelse, kan ikke anses å gi trafikk- og klimagassreducerende effekt i et noe lengre tidsperspektiv
- Dette gjelder i hovedsak innfartsparkeringer i store byregioner (som kan gi lange avstander) og i regioner med store forsinkelser i transportsystemet, spesielt Osloregionen

5.3 Diskusjon og konklusjon

Basert på funnene i våre analyser, må spørsmålet om hvilke typer innfartsparkeringer som kan gi reduserte biltrafikkmengder og klimagassutslipp besvares på tre nivåer:

- i) Enkeltstående innfartsparkeringer og deres brukere i dagens situasjon
- ii) Systemer av innfartsparkeringer
- iii) I et større geografisk og lengre tids perspektiv

Når vi ser på eksisterende innfartsparkeringer og deres brukere i dagens situasjon, fant vi at alle innfartsparkeringer gir redusert biltrafikk. Vi har dermed kommet til andre konklusjoner enn forskerne som studerte britiske innfartsparkeringer (f.eks. Parkhurst 1995) og fant at innfartsparkeringer ikke har trafikkreducerende effekter. Dette kan i hovedsak kan forklares med at vi har undersøkt ulike typer innfartsparkeringer. Mingardo (2013) bygger på tidligere studier, og diskuterer tre typer innfartsparkering som skiller seg fra hverandre etter hvor de er lokalisert. Eksterne innfartsparkeringer (*remote P&R*) retter seg mot pendlere og andre på begynnelsen av deres reise. Disse er ofte plassert nær brukernes hjem, i suburbane boligområder. Slepender og Vennesla kan forstås som slike innfartsparkeringer. Perifere innfartsparkeringer (*peripheral P&R*) er plassert i utkanten av byene (men nærmere sentrum enn eksterne innfartsparkeringer). Målet er å plukke opp reisende rett før de er fremme, og få dem over på kollektivtransport før de kommer inn i sentrumsområdet. Det er slike innfartsparkeringer Parkhurst (1995, 2000) i hovedsak har studert, og funnet at de gir økte biltrafikkmengder totalt sett. Ingen av våre case kan sies å være av denne typen. Slike innfartsparkeringer er ikke vanlige i Norge.

Lokale innfartsparkeringer (*local P&R*) er lokalisert ved viktige transportkorridorer, og skal plukke opp reisende langs veien. Innfartsparkeringene Ringerike sykehus, Botilrud, Heiatoppen, Rosenholm og Tangvall er av denne typen. Det betyr at de norske innfartsparkeringene i hovedsak er av den typen som i størst grad bidrar til redusert biltrafikk, isolert sett. De fanger opp de reisende tidlig på reisen, slik at kjøreturen med bil blir relativt mye kortere og kollektivreisen relativt mye lengre sammenlignet med det britiske systemet. Mange ligger slik til at lange bilturer erstattes av kollektivturer. Våre funn er i tråd med andre lignende undersøkelser (Meek mfl. 2011, Mingardo 2013), som viser at innfartsparkeringer gir størst

trafikkreduserende effekt når de ligger nær startpunktet av reisen og langt fra destinasjonen.

Blant våre case finnes det en type innfartsparkeringer som ikke er beskrevet i litteraturen (slik vi forstår det). Dette gjelder innfartsparkeringene som er lokalisert i by- og tettstedssentre som Ski, Asker, Melhus, Hommelvik og Kleppstø. Disse kan klassifiseres som enten lokale eller eksterne innfartsparkeringer. Samtidig bringer slike innfartsparkeringer opp andre diskusjoner enn dem vi har funnet i litteraturen. Dette gjelder problemstillinger knyttet til trafikkgenererende fortrengning av utbygging og aktiviteter. I disse diskusjonene finner vi lite hjelp i litteraturen. Vår konklusjon var at det bidrar positivt i trafikkreduserende retning dersom innfartsparkeringene er lokalisert slik at de ikke fortrenger aktiviteter og utbygging fra sentrale områder eller tunge kollektivknutepunkter i byen eller tettstedet de ligger i.

Et viktig spørsmål er om innfartsparkeringer stimulerer til at reisende kjører bil til innfartsparkeringen i stedet for gå, sykle eller reise kollektivt til stasjonen/ holdeplassen. Vi fant at innfartsparkeringene i de 12 casene i liten grad brukes av folk som har gangavstand til stasjonen. For alle de 75 innfartsparkeringene vi har undersøkt i prosjektet, fant vi at mellom 12 % (målt i luftlinje) og 3 % (målt langs vei) av brukerne bor innenfor en avstand på 1 km (se figur 1). Den trafikkreduserende effekten av at disse begynner å gå til holdeplass eller stasjon i stedet for å kjøre vil være liten, både på grunn av de lave andelene som bor i reell gangavstand og fordi bilturene som ville blitt fjernet, er korte. Andelen som bor i sykkelavstand (innenfor 3 km) er langt høyere. I de 12 casene varierte andelen fra 2 til 60 % (målt langs vei). For alle de 75 undersøkte innfartsparkeringsplassene fant vi at andelen av brukerne som bor innenfor en avstand på 3 km ligger mellom 35 % (målt langs vei) og 53 % (målt i luftlinje). Det betyr at det er et større potensial for overgang fra bil til sykkel på reiser til/fra holdeplass/stasjon.

Buss kan være alternativ tilbringertransport for mange. I casene varierte andelen som har et busstilbud til stasjonen/holdeplassen fra 10 til 83 %. Blant brukerne av alle de 23 innfartsparkeringene hvor det var gjennomført spørreundersøkelser, svarte 46 % at det er en buss nær bostedet de kunne brukt til holdeplassen/stasjonen¹⁰. Det kan dermed ligge et betydelig trafikkreduserende potensial i at flere kan bruke buss til holdeplassen eller stasjonen i stedet for bil. Ut fra svarene i spørreundersøkelsene, vil reduksjon i innfartsparkeringstilbudet eller innføring av avgift gi økt i stedet for redusert biltrafikk. Dette kan avbøtes på ulikt vis, som diskutert i 5.4.

Analysene av systemer av innfartsparkeringer viste at i systemer hvor noen innfartsparkeringer av ulike grunner (takstsoner, bompengesnitt, kollektivtilbud, kapasitet) er mer attraktive enn andre, vil mange kjøre lengre enn til nærmeste innfartsparkering før de setter fra seg bilen. Vi fant at balanserte systemer hvor alle innfartsparkeringene er omtrent like attraktive og alle har nok kapasitet, gjør at de reisende i større grad parkerer bilen på nærmeste innfartsparkering. Blant brukerne av de 23 innfartsparkeringene hvor vi gjennomførte spørreundersøkelse, svarte 28 % at takstsoner påvirket hvilken stasjon de velger å reise fra. Vi har ikke funnet at den internasjonale forskningslitteraturen diskuterer dette perspektivet.

Vi har også analysert innfartsparkeringene i casestudien i et større geografisk perspektiv og et lengre tidsperspektiv. Vi har ikke gjort konkrete undersøkelser av dette, men baserer våre analyser på litteraturen. Vi fant at innfartsparkeringer som

¹⁰ Men vi vet ikke hvor langt fra bostedet dette er, hvor høy frekvens det er eller hvor raskt denne bussen kan ta dem til stasjonen/holdeplassen og dermed om det er et reelt alternativ.

ligger i byer og regioner med potensial for byspredning, regionforstørring og indusert trafikk, vil bidra til økte biltrafikkmengder og klimagassutslipp. Parkhurst (1993) fant at dette var tilfelle i Oxford og York, hvor han gjorde konkrete, empiriske undersøkelser. I slike områder kan innfartsparkeringer gi økt mobilitet og større valgfrihet. Det er fordelaktig i seg selv, men bidrar samtidig til økte trafikkmengder og klimagassutslipp. I slike områder kan innfartsparkering ikke sees som et virkemiddel for å redusere biltrafikkmengder og klimagassutslipp. Vi fant at dette særlig gjelder for Osloregionen.

Dette bekreftes også når vi analyserer hele materialet med tanke på hvordan betingelsene for bilbruk påvirker hvem som velger å kombinere innfartsparkering og kollektivtransport i stedet for å kjøre bil. Kø og kostnader er den viktigste begrunnelsen for at bilførere velger å parkere bilen ved en stasjon eller holdeplass i stedet for å kjøre hele veien (Christiansen og Hanssen 2014). Kø bidrar i flere tilfeller til at det er raskere å reise kollektivt. Tiden kan i mange tilfeller utnyttes mer produktivt på et kollektivt transportmiddel sammenlignet med å sitte i kø i en bil. En stor andel av de reisende har også svart at de har relativt dårlig parkeringstilgang ved arbeidsplassen og de må ofte betale for å parkere. Det har sammenheng med at reisene hovedsakelig ender i byenes sentrumsområde der storbyene vanligvis har restriktive parkeringsnormer. Det fører til at tilbudet er begrenset eller at de må betale for parkeringen. Alle de undersøkte byene har også bompenger. Ut fra et slikt perspektiv bidrar kø og restriksjoner på bilbruken til å stimulere til at bilbrukere lar bilen stå og i stedet reiser kollektivt på en del av reisen.

Innfartsparkeringer kan dermed forventes å gi trafikk- og klimagassreduserende effekt dersom de:

- ikke er lokalisert i områder eller regioner med stort potensial for byspredning, regionforstørring eller indusert trafikk
- er lokalisert slik at de bidrar til å konvertere lange reiser fra bilturer til kollektivturer
- ikke bidrar til at mange unødige velger å reise til holdeplassen/stasjonen med bil i stedet for andre transportmidler
- ikke bidrar til at mange velger å kjøre til innfartsparkeringen i stedet for å bruke et kollektivtilbud med holdeplass i gangavstand fra hjemmet
- ikke har egenskaper, eller ligger i systemer av innfartsparkeringer, som bidrar til mye unødig kjøring
- ikke er lokalisert slik at de gir vesentlig fortregning av utbygging og aktiviteter fra sentrale områder i byer og tettsteder

5.4 Anbefalinger

I anbefalingene vil vi svare på spørsmålet om hvilke typer innfartsparkeringer som bør bygges dersom målsettingen er å redusere biltrafikkmengder og klimagassutslipp.

Vi har funnet at innfartsparkering ikke kan anses som et tiltak for å redusere biltrafikkmengder og klimagassutslipp i byer og regioner med stort potensial for regionforstørring, byspredning og indusert trafikk. Her vil innfartsparkering på lang sikt sannsynligvis bidra til å øke transportbehov og biltrafikk. Slike effekter kan ikke avbøtes ved hjelp av tiltak knyttet til selve innfartsparkeringene (slik vi ser det). I slike områder bør penger brukt til anlegg og drift av innfartsparkering i stedet vurderes brukt på å styrke kollektivtilbudet. For å redusere biltrafikkmengdene i slike områder,

må arealbruk og utbyggingsmønster styres mot biluavhengige lokaliteter, alternativene til biltrafikk må styrkes og restriktive virkemidler mot biltrafikken må iverksettes (se f.eks. Tennøy 2012 for en kunnskapsoppsummering). Med andre ord må man i den videre utbygging i en region også ha fokus på hvordan behovet for innfartsparkering kan reduseres.

Innfartsparkeringer i andre typer områder kan bidra til å redusere biltrafikkmengder. Vi har funnet at dette i størst grad gjelder innfartsparkeringer som ligger relativt langt fra destinasjonen, og helst relativt nær startsted for reisen. Balanserte systemer av innfartsparkeringer, som ikke stimulerer til at brukerne kjører lengre enn nødvendig før de setter fra seg bilen, har større trafikkreduserende effekter enn systemer som ikke er i balanse. I tilfeller hvor innfartsparkeringer ligger i sentrum av byer og tettsteder, kan fortregning av aktiviteter og utbygging oppveie de trafikkreduserende effektene som innfartsparkeringene kan gi. Innfartsparkeringene som har størst trafikkreduserende effekt er dermed de som ligger lang fra destinasjonen, ligger i balanserte systemer og ligger litt utenfor sentrum i byer og tettsteder.

I de fleste områder hvor innfartsparkering *kan* gi trafikkreduserende effekt, vil de i mange tilfeller bidra til å tilrettelegge for byspredning. Det bør derfor som regel vurderes om iverksetting av andre tiltak enn bygging/utviding av innfartsparkering er en bedre løsning. Penger spart ved å unngå bygging og drift av innfartsparkeringer, kan i stedet brukes til å gjøre kollektivtrafikk, sykkel og gåing mer konkurransedyktig sammenlignet med å kjøre bil.

På innfartsparkeringer som er fulle, og hvor mange brukere bor i gangavstand til innfartsparkeringen, har godt kollektivtilbud til innfartsparkeringen eller har mulighet til å velge et kollektivt transportmiddel som passerer i gangavstand til hjemmet, kan avgift på innfartsparkeringen bidra til at disse brukerne velger slike alternativer. Dersom de som har minst behov for å innfartsparkere velger andre alternativer, kan plassene frigis for andre som har større behov eller som før kjørte hele veien. Begge deler kan bidra til redusert biltrafikk. Det kan også bidra til at behovet for utviding av innfartsparkeringen faller bort.

Ved innføring av avgift risikerer man at en del brukere begynner å kjøre bil hele veien. Turene fra innfartsparkering til destinasjon er ofte flere ganger lengre enn turene fra hjem til innfartsparkering. Derfor må det være mange flere som bytter til annet transportmiddel enn bil fra hjem til innfartsparkering sammenlignet med antallet som begynner å kjøre bil hele veien for at innføring av avgift ikke skal gi økt biltrafikk. Dette tiltaket bør derfor vurderes kritisk, og i hver enkelt situasjon. Spørreundersøkelsen viser på den annen side at både framkommeligheten på innfartsveiene og parkeringstilbudet ved målet for reisen (i byen) ofte begrenser muligheten for å kjøre bil hele veien.

I situasjoner hvor tilpasning til takstsoner, bomsnitt, kapasitet på innfartsparkering og kvalitet på kollektivtilbudet bidrar til at de reisende kjører lengre enn nødvendig før de parkerer bilen i et system av innfartsparkeringer, må ofte flere typer tiltak og virkemidler kombineres. Tiltak som avgift på enkelte innfartsparkeringer, justering av takstsoner, reduksjon av antall innfartsparkeringsplasser i noen lokaliteter og utbygging av nye i andre lokaliteter er de viktigste tiltakene. Slik balansering av systemet for å redusere unødvendig kjøring krever grundige analyser i forkant, og det må ofte vurderes justeringer etter at tiltak er gjennomført.

Trafikkskapende fortregning av utbygging og aktiviteter fra områder som ligger ved tunge kollektivknutepunkter sentralt i byer og tettsteder, krever ulike typer

tilnærminger. Dersom innfartsparkeringen er knyttet til et busstilbud, kan problemet ofte løses ved å flytte innfartsparkeringen til et annet sted hvor bussen stopper. Dette ble gjort i Melhus, men det er ofte ikke et alternativ når innfartsparkeringen er knyttet til et togtilbud, som i Asker og Ski. Jernbanestasjoner ligger gjerne sentralt, og hverken traséer eller stasjoner kan enkelt flyttes på. En løsning kan være å etablere innfartsparkering ved neste jernbanestasjon, men denne vil ofte også være lokalisert sentralt i en by eller et tettsted. Man kan også vurdere å etablere nye jernbanestasjoner i en lokalitet hvor det passer å etablere innfartsparkering. Dersom slike alternativer ikke er mulige, bør det iverksettes et sett med tiltak for å redusere de trafikkskapende effektene av fortrengning av aktiviteter og utbygginger fra sentrale arealer ved tunge kollektivknutepunkt. Man kan bedre mulighetene for og lysten til å gå og sykle til holdeplass/stasjon ved å bedre tilgjengeligheten og komforten med disse transportmidlene. Videre kan man forbedre mulighetene til å reise kollektivt til holdeplassen/stasjonen ved å styrke kollektivtilbudet fra boligområdene til holdeplassen/stasjonen. Dette kan suppleres med å anlegge mindre innfartsparkeringer lengre ute i systemet ved bussholdeplasser som betjenes av lokale og regionale bussruter som mater inn til en større holdeplass/stasjon. For å frigjøre arealer kan kapasiteten på innfartsparkeringen, eller det kan bygges parkeringshus. Man kan avgiftsbelegge og/eller regulere innfartsparkeringen for å sikre at de som har størst behov (eller betalingsvillighet) får plass mens de som har andre alternativer velger dem. Videre kan man stimulere til mer kameratkjøring for å få en bedre utnyttelsen av den persontransportkapasiteten som finnes. Det kan for eksempel markedsføres "apper" for dette.

6 Veiledning

6.1 Innfartsparkeringer som gir trafikkreduserende effekt

Våre analyser viste at innfartsparkeringer i byer og regioner med stort potensial for regionforstørring, byspredning og induisert trafikk på lengre sikt gir vekst heller enn reduksjon av biltrafikkmengder og klimagassutslipp. I slike områder kan innfartsparkering ikke sees som et tiltak for å redusere biltrafikkmengder og klimagassutslipp.

Innfartsparkeringenes trafikk- og klimagassreduserende effekter er sterkt avhengige av hvordan de er lokalisert. Jo lengre turer som overføres fra bil til kollektivtrafikk, jo større er de trafikkreduserende effektene. Det betyr at innfartsparkeringer bør lokaliseres slik at de fanger opp de reisende så tidlig som mulig på en reise. Dessuten har innfartsparkeringer størst trafikkreduserende effekt jo lengre bort fra destinasjonen (vanligvis sentrale deler av den største byen i regionen) de er lokalisert.

Systemer av innfartsparkeringer hvor noen innfartsparkeringer på ulike måter er vesentlig mer attraktive enn andre, kan bidra til unødig kjøring fordi reisende kjører til en mer attraktiv innfartsparkering i stedet for til den som ligger nærmest. Balanserte systemer, hvor innfartsparkeringene er omtrent like med tanke på kollektivtilbud, belegg, takster på kollektivtrafikken, kostnader ved bomplasseringer, mv. bidrar i mindre grad til unødig kjøring.

Innfartsparkering bør ikke lokaliseres i sentrale deler av tettsteder og byer. Da vil de bidra til trafikkskapende fortrengning av utbygging og aktiviteter.

Innfartsparkeringer kan dermed forventes å gi trafikk- og klimagassreduserende effekt dersom de:

- ikke er lokalisert i områder eller regioner med stort potensial for byspredning, regionforstørring eller induisert trafikk
- er lokalisert slik at de bidrar til å konvertere lange reiser fra bilturer til kollektivturer
- ikke bidrar til at mange unødig velger å reise til holdeplassen/stasjonen med bil i stedet for andre transportmidler
- ikke bidrar til at mange velger å kjøre til innfartsparkeringen i stedet for å bruke et kollektivtilbud med holdeplass i gangavstand fra hjemmet
- ikke har egenskaper, eller ligger i systemer av innfartsparkeringer, som bidrar til mye unødig kjøring
- ikke er lokalisert slik at de gir vesentlig fortrengning av utbygging og aktiviteter fra sentrale områder i byer og tettsteder

6.2 Kartlegging, analyser og prosesser

Dersom beslutningstakerne skal kunne inkludere trafikk- og klimagassreduserende effekter av innfartsparkeringer i sine vurderinger om endringer i innfartsparkeringstilbudet, må de få seg forelagt konkrete analyser av slike effekter. Analysene bør omfatte behov for innfartsparkering, hvilke trafikk- og klimagassreduserende effekter man kan forvente, samt hvilke alternativer som finnes.

6.2.1 Gjennomføre nødvendige kartlegginger

Slike analyser krever at det gjennomføres kartlegginger av hvem som er (potensielle) brukere av innfartsparkeringer, hvor langt de vil reise med bil til innfartsparkeringen og med kollektivtrafikk fra innfartsparkeringen, hvilke alternativer brukerne har for sine reiser og alternativer til å bygge/utvide innfartsparkering.

Dersom vurderingene gjelder utviding av en eksisterende innfartsparkering, vil det være naturlig å undersøke hvem dagens brukere er ved å kartlegge bosted for eierne av bilene som er parkert på innfartsparkeringen (se beskrivelse av hvordan vi har gjennomført dette i kapittel 3). Det kan også gjennomføres spørreundersøkelser for å få mer detaljert informasjon, men det krever større arbeidsinnsats (se beskrivelse i kapittel 3).

Pendlingsdata kan brukes for å få et bilde av hvilke destinasjoner brukerne av innfartsparkeringen i hovedsak vil pendle til. SSB har slike data på grunnkrets nivå (både bosted og arbeidssted). Fordi undersøkelser av eksisterende bruk og brukere ikke er mulig når vurderingene gjelder nye innfartsparkeringer, kan pendlingsdata fra SSB være til stor hjelp. Samtaler med lokale planleggere kan gi mye informasjon.

Det bør også gjøres kartlegginger av bosettingsmønsteret, for å få et bilde av avstander mellom bosted og holdeplass/stasjon som innfartsparkeringen skal betjene/betjener. Her er kommuneplanen og data om bosatte i grunnkretser (fra SSB) gode datakilder. Samtaler med lokale planleggere kan gi mye informasjon. Videre bør det kartlegges hvilke alternative transportmåter (de potensielle) brukerne har. Dette bør også omfatte kartlegging av hvor godt tilrettelagt det er for å gå og sykle mellom boligområder og holdeplass/stasjon og hvilket kollektivtilbud som finnes for tilbringertransporten.

I kartlegging av området der innfartsparkeringen ligger/skal ligge, bør det gjøres befaringer. Det bør kartlegges om det aktuelle arealet representerer eller berører verdifulle landbruks-, natur- og friluftsområder, om de representerer biluavhengige utbyggingsarealer som i stedet bør bygges ut, og om arealene ligger inntil områder som vil bli negativt berørt av trafikk til og fra innfartsparkeringen eller av innfartsparkeringen i seg selv. Det bør også undersøkes om området er preget av "villparkering" som ny eller utvidet innfartsparkering kan bidra til å redusere. Også her vil samtaler med lokale planleggere kunne gi mye informasjon.

Forsinkelser på veinettet bør kartlegges (Statens vegvesen har slike data). Det bør også innhentes informasjon om hvorvidt innfartsparkering i det aktuelle området kan bidra til byspredning eller regionforstørring. Dette vil i mange tilfeller være data fra kommuneplan og lokale planleggere om utbyggingsmuligheter og utbyggingspress i området som innfartsparkeringen skal betjene.

De følgende typer kartlegging er dermed aktuelle:

- Hvor brukerne pendler til (pendlingsdata fra SSB, samtaler med lokale planleggere)
- Hvor (de potensielle) brukerne bor (registrere parkerte biler og bostedsadresse for eierne, samtaler med lokale planleggere)
- Mer detaljerte data om bruk og brukere (spørreundersøkelse, samtaler med lokale planleggere)
- Kartlegge bosettingsmønster, kollektiv-, gang- og sykkeltilbud (kommuneplan, SSB, samtaler med lokale planleggere)
- Kartlegge området innfartsparkeringen ligger/skal ligge i (befaring, kommuneplan, samtaler med lokale planleggere)
- Vurdere om innfartsparkeringen ligger i en region eller et område hvor den vil stimulere til byspredning eller regionforstørring (kommuneplan, samtaler med lokale planleggere)
- Vurdere om innfartsparkeringen ligger i en region eller et område med store forsinkelser i veinettet og stort potensiale for induert trafikk (data om forsinkelser på veinettet fra Statens vegvesen)

6.2.2 Gjennomføre analyser av behov, effekter og alternativer

Når kartleggingene beskrevet over, er gjennomført, kan spørsmålene i tabell 3 brukes i analysene av om innfartsparkering bør etableres, utvides, reduseres eller fjernes. Under tabellen følger mer utfyllende anbefalinger om alternativer til å bygge eller utvide innfartsparkeringer.

Tabell 3: Analytiske spørsmål for å belyse om innfartsparkeringen kan gi redusert biltrafikk.

Spørsmål	Hvis ja	Hvis nei
Er dette en lokalisering som bidrar til at mange brukere kjører relativt langt med bil til innfartsparkeringen og relativt kort videre med kollektivtrafikk?	Gir ikke vesentlig reduksjon, vurder andre tiltak.	Bygg, hvis ikke andre vesentlige ulemper
Bor en stor del av brukerne så kort vei fra stasjonen/har de så godt kollektivtilbud til stasjonen at de kan gå, sykle eller reise kollektivt i stedet for å innfartsparkere?	Gir liten eller ingen effekt. Vurder avgift og reduksjon av kapasiteten, spesielt om den betjener jernbanen.	Bygg, hvis ikke andre vesentlige ulemper
Har en stor andel av brukerne et annet, tilfredsstillende kollektivtilbud til destinasjonen med holdeplass i gangavstand fra hjemmet?	Kan gi økt biltrafikk, vurder å styrke eksisterende kollektivtilbud	Bygg, hvis ikke andre vesentlige ulemper
Ligger innfartsparkeringen på arealer som bør brukes til andre formål, eller i/ved et område hvor den fortrenger eller er til sjenanse for annen bruk?	Kan fortrekke annen bruk. Vurder flytting, avgift eller andre alternativer.	Bygg, hvis ikke andre vesentlige ulemper
Har innfartsparkeringen eller systemet av innfartsparkeringer egenskaper som bidrar til at pendlerne kjører lengre enn nødvendig?	Kan gi mer biltrafikk. Vurder avgifter eller andre tiltak som regulerer bruken.	Bygg, hvis ikke andre vesentlige ulemper
Er dette en innfartsparkering som vil stimulere til byspredning eller regionforstørring?	Kan gi økt biltrafikk. Vurder andre måter å sikre tilgjengelighet til stasjon/ holdeplass.	Bygg, hvis ikke andre vesentlige ulemper
Ligger innfartsparkeringen i en region med store forsinkelser i veisystemet, slik at trafikk som 'tas ut' ved hjelp av innfartsparkeringen sannsynligvis vil bli erstattet av induert trafikk?	Gir ikke vesentlig reduksjon. Vurder andre måter å sikre tilgjengelighet til stasjon/ holdeplass.	Bygg, hvis ikke andre vesentlige ulemper

Dersom svarene på alle spørsmålene i tabellen er nei, er anbefalingen at innfartsparkeringen bør etableres eller utvides. Den trafikkreduserende effekten kan anslås som antall brukere av innfartsparkeringen multiplisert med reiselengde mellom innfartsparkering og destinasjon. Man må alltid regne med at innfartsparkeringen også genererer noe biltrafikk. Det vil derfor være rimelig å trekke fra en viss prosent, eller å si tydelig fra om at de reelle effektene vil være noe lavere.

Dersom svaret på noen av spørsmålene i tabellen er ja, bør andre alternativer vurderes. Slike alternativer er skissert i tabellen, og diskuteres mer utførlig under.

Ved potensial for byspredning, regionforstørring og induisert trafikk

Etablering eller utviding av innfartsparkeringer i byregioner med stort potensial for byspredning, regionforstørring og induisert trafikk vil ikke gi trafikkreduserende effekt. I slike områder er anbefalingen at penger tenkt brukt til bygging og drift av innfartsparkering i stedet brukes til å forbedre tilgjengeligheten med andre transportmidler enn bil til stasjonen/holdeplassen som innfartsparkeringen betjener/skal betjene, eller å styrke kollektivtilbudet i regionen slik at de reisende ikke behøver å bruke bil for å nå et relevant kollektivtilbud. Den viktigste anbefalingen er at arealutviklingen styres mot utbygging i biluavhengige lokaliteter.

Innfartsparkeringer ved kollektivpunkter sentralt i byer og tettsteder

Innfartsparkeringer som ligger ved tunge kollektivknutepunkter sentralt i byer og tettsteder, vil ofte gi trafikkskapende fortregning av utbygging og aktiviteter. I slike områder bør omfanget av innfartsparkering som regel søkes begrenset. Dersom vurderingene gjelder innfartsparkering tilknyttet et busstilbud, kan innfartsparkeringen flyttes til et annet sted hvor bussen stopper. Dette er ofte ikke et alternativ når innfartsparkeringen er knyttet til et togtilbud. Jernbanestasjoner ligger gjerne sentralt, og jernbane kan ikke enkelt flyttes på.

En løsning på dette kan være å etablere innfartsparkering ved neste jernbanestasjon, men denne vil ofte også være lokalisert sentralt i en by eller et tettsted. Man kan også vurdere å etablere nye jernbanestasjoner i en lokalitet hvor det er plass til og for øvrig passer å etablere innfartsparkering. Dersom slike alternativer ikke er mulige, bør det iverksettes et sett med tiltak for å redusere de trafikkskapende effektene av fortregning av aktiviteter og utbygginger fra sentrale arealer ved tunge kollektivknutepunkt:

- redusere kapasiteten på innfartsparkeringen
- bygge parkeringshus
- avgiftsbelegge og/eller regulere innfartsparkeringen
- forbedre tilgjengeligheten med gang- og sykkeltrafikk
- styrke kollektivtilbudet fra boligområdene til holdeplassen/stasjonen, eventuelt anlegge mindre innfartsparkeringer lengre ute i systemet tilknyttet disse bussrutene
- styrke eller etablere relevant kollektivtilbud som har holdeplasser i gangavstand fra boligområdene og som tar de reisende direkte til destinasjonen, evt. anlegge mindre innfartsparkeringer ved disse
- vurdere tiltak som stimulerer til kameratkjøring til stasjon/holdeplass (reserverte plasser, lavere avgift)

Innfartsparkeringer utenfor sentrale deler av byer og tettsteder

I situasjoner hvor man vurderer å etablere eller utvide innfartsparkeringer i lokaliteter utenfor sentrum i byer og tettsteder, og hvor innfartsparkeringen ikke vil ha vesentlige trafikkskapende fortrengningseffekter, bør man likevel vurdere alternativer til innfartsparkering.

Dersom mange brukere bor i gangavstand fra en innfartsparkering som vurderes utvidet eller etablert, har godt kollektivtilbud til innfartsparkeringen eller har mulighet til å velge et kollektivt transportmiddel med holdeplass i gangavstand fra hjemmet, kan avgift på innfartsparkeringen bidra til at disse brukerne velger slike alternativer. Det kan bidra til reduserte trafikkmengder knyttet til kjøring til og fra innfartsparkeringen, at det frigjøres plasser på innfartsparkeringen til andre som har større behov/betalingsvillighet og at behovet for utvidelse faller bort. Det bør også vurderes om forbedring av tilgjengeligheten med andre transportmidler enn bil, som listet under forrige punkt, kan redusere behovet for innfartsparkering.

Når tilpasninger til systemet gir unødig biltrafikk

I situasjoner hvor man vurderer etablering eller utviding av innfartsparkering i lokaliteter hvor tilpasning til takstsoner, bomsnitt, kapasitet på innfartsparkering og kvalitet på kollektivtilbudet kan forventes å bidra til at de reisende kjører lengre enn nødvendig før de parkerer bilen i et system av innfartsparkeringer, må ofte flere typer tiltak og virkemidler kombineres:

- innføre avgift på enkelte innfartsparkeringer eller i et koordinert system i en korridor
- justering av takstsoner for kollektivtrafikken
- reduksjon av antall innfartsparkeringsplasser i noen lokaliteter og utbygging av nye i andre lokaliteter

Slik balansering av systemet for å redusere unødvendig kjøring krever grundige analyser i forkant, og ofte justeringer etter at tiltak er gjennomført.

6.2.3 Informere beslutningstakere om effekter og alternativer

Dersom beslutningstakerne skal kunne ta kunnskapsbaserte beslutninger som også inkluderer vurderinger om trafikkreduserende effekter, må de bli informert om analysene og resultatene. Det krever at:

- analysene skrives på en forståelig måte og legges ved sakspapirene i saksgangen
- resultatene av analysene skrives inn i beslutningsdokumentene på en kortfattet og forståelig måte
- det informeres om alternativer til etablering eller utviding av innfartsparkeringen

Referanser

- Akershus fylkeskommune mfl. (2013) *Strategi for innfartsparkering i Akershus og Oslo*.
- Askøy kommune (2014) *Områderegeringsplan for Kleppestø sentrum*. Planbeskrivelse.
- Bhaskar, R. (1975/2008) *A Realist Theory of Science*. Hassocks: Harvester Press.
- Cairns, S., Hass-Klau, C. and Goodwin, P. (1998) *Traffic impact of highway capacity reductions: assessments of the evidence*. London: Landor publishing,
- Christiansen, P. (2014) *Innfartsparkering i Hordaland – resultater fra spørreundersøkelse og nummerskiltregistrering*. TØI-rapport 1342/2014.
- Christiansen, P. og Hanssen, J.U. (2014) *Innfartsparkering – undersøkelse av bruk og brukere*. TØI-rapport 1367/2014.
- Danermark, B., Ekström, M. Jakobsen, L. and Karlsson, J.C. (1997/ 2002) *Explaining Society. Critical realism in the social sciences*. London and New York: Routledge.
- Downs, A. (1962) The law of peak-hour expressway congestion. *Traffic Quarterly*, Vol. 16, pp. 393-409.
- Ellis, I. O., Kjørstad, K.N. og Ruud, A. (2008) *Arbeidsreiser. Potensial for bruk av innfartsparkering i Osloregionen*. UA-notat 8/2008.
- Engebretsen, Ø. og Gjerdåker, A. (2012) *Potensial for regionforstørring*. TØI-rapport 1208/2012.
- Grue, B. og Hoelsæter, A. (2000) *Innfartsparkering med bil og sykkel. Faktorer som påvirker togtrafikkantenes valg av transportmiddel til stasjonene i Oslo og Akershus*. TØI rapport 1159/2000.
- Hordaland fylkeskommune (2014) *Strategi for innfartsparkering fram mot 2030*. Høyringsutkast
- Jernbaneverket (2010) *Overordnet parkeringsstrategi for Jernbaneverket*.
- Kjørstad, K. N. og Norheim, B. (2009) *Forprosjekt om influensområdet til kollektivtransportens innfartsparkeringer*. PROSAM-rapport 175.
- Litman, T. (2013) *Generated Traffic and Induced Travel. Implications for Transport Planning*. Version dated 29 August 2013. Victoria: Victoria Transport Policy Institute.
- Meek, S., Ison, S. og Enoch, M. (2011) Evaluating alternative concepts of bus-based park and ride. *Transport Policy* 18, Elsevier
- Mingardo, G. (2013) Transport and environmental effects of rail-based Park and Ride: evidence from the Netherlands. *Journal of Transport Geography* 30, Elsevier.
- Mogridge, M. J. H. (1997) The self-defeating nature of urban road capacity policy. A review of theories, disputes and available evidence. *Transport Policy*, 4 (1), 5-23
- Noland, R. B. & Lem, L. L. (2002) A Review of the Evidence for Induced Travel and Changes in Transportation and Environmental Policy in the US and the UK. *Transportation Research D*, Vol. 7, No. 1, Jan. 2002, pp. 1-26.

- Nore, N. og Hanssen, J.U. (2014) *Innfartsparkering og brukerbetaling. Notat utarbeidet for Hordaland fylkeskommune*. TØI-rapport 1364/2014.
- Næss, P. (2006) *Urban structure matters. Residential location, car dependence and travel behaviour*. London: Routledge.
- Næss, P. (2012) Urban form and travel behavior: experience from a Nordic context. *Journal of Transport and Land use, Vol. 5, 2012*.
- Parkhurst, G. (1993) *A comparison of policies aimed at controlling car use in the historic cities of Oxford and York*. Paper to 21st. PTRC Summer Annual Meeting, UMIST, Manchester, UK.
- Parkhurst, G. (1995) Park and ride: could it lead to an increase in car traffic? *Transport Policy, Vol. 2, No.1*, Elsevier.
- Parkhurst, G. (2000) Influence of bus-based park and ride facilities on users' car traffic. *Transport Policy* 7, Elsevier.
- Parkhurst, G. og Meek, S. (2014) The effectiveness of Park-and-Ride as a policy measure for more sustainable mobility. I Ison, S. og Mulley, C. (red.) *Parking. Issues and Policies*. Emerald Group Publishing Limited, Bingley, UK
- PROSAM (2012) *Fremkommelighetsundersøkelser for bil i Oslo og Akershus 2011-2012*. PROSAM rapport 200. www.prosam.no
- Ruter (2010a) *Innfartsparkeringsstrategi*. Ruter rapport 2010:9.
- Ruter (2010b) *Om Ruters innfartsparkeringsstrategi og dens bakgrunnsdata*.
- Ruud, A. og Kjørstad, K. N. (2008) *Trafikantenes bruk og oppfatning av Rosenholm innfartsparkering og parkering ved Holmlia stasjon – resultater fra en brukerundersøkelse*. UA-notat 1/2008.
- Statens vegvesen Region midt (2012) *Kjøretidsmålinger med bil og buss i Trondheim 2002-2011*.
- Tennøy, A. (2012) *Attraktive og klimavennlige mellomstore byer*. CIENS-rapport 2-2012. www.ciens.no
- Tennøy, A., Øksenholt, K.V. and Aarhaug, J. (2013) *Miljøeffekter av sentral knutepunktutvikling*. TØI-rapport 1285/2013.
- Verroen, E.J., Jong, M.A., Korver, V. and Jansen, B. (1990) *Mobility Profiles of Businesses and other Bodies*. Report INRO-VVG 1990-03, Institute of Spatial Organisation TNO, Delft.
- Yin, K.Y. (2003) *Case Study Research. Design and Methods*. Third edition. Sage Publications.

Vedlegg 1:

Plan- og beslutningsprosesser

Etablering av innfartsparkeringer kan utløse politiske mekanismer som påvirker hvilke andre typer tiltak og virkemidler for redusert biltrafikk og klimagassutslipp som vedtas og gjennomføres. Dette inkluderer blant annet:

- Etablering av innfartsparkering gir de som kjører bil et alternativ, slik at politikerne opplever at de kan innføre andre (restriktive) tiltak som gir redusert biltrafikk, det kan gi redusert biltrafikk
- Etablering av innfartsparkering gir politikerne inntrykk av å ha gjort noe for å redusere biltrafikk og klimagassutslipp, slik at de lar være å vedta og gjennomføre andre tiltak som kan redusere biltrafikken, det kan gi økt biltrafikk

Innfartsparkering er et 'positivt' virkemiddel som ikke gir negative effekter eller begrensninger for de reisende, og er derfor 'enkelt' for politikerne å vedta. Gitt at ikke alle innfartsparkeringer bidrar til reduserte trafikkbelastninger eller klimagassutslipp, er det viktig å få avklart i plan- og beslutningsprosessene om den enkelte innfartsparkering som vedtas sannsynligvis vil bidra til faktiske reduksjoner i biltrafikkmengder og klimagassutslipp. Det kan hindre at politikere tror at de har vedtatt tiltak som bidrar til slik måloppnåelse, når de i realiteten har vedtatt tiltak som ikke har effekt på biltrafikkmengdene eller som bidrar til økning.

Dersom politikerne skal få et godt beslutningsgrunnlag med tanke på trafikk- og klimagassreduserende effekter av innfartsparkeringer de vurderer, må en rekke faktorer være på plass:

- Det må finnes målsettinger om at innfartsparkeringen skal bidra til å redusere biltrafikk og klimagassutslipp, slik at dette analyseres
- Det må finnes dokumentert og vitenskapelig kunnskap om hvilke egenskaper ved innfartsparkeringer som påvirker deres biltrafikkreduserende effekter
- Denne kunnskapen må brukes i analyser av slike effekter for konkrete innfartsparkeringer som vurderes
- Analysene og resultatene må legges frem for politikerne før beslutning, slik at de vet hvilke effekter og konsekvenser tiltaket sannsynligvis vil ha

Vi har undersøkt plan- og beslutningsprosesser knyttet til utviding og bygging av innfartsparkeringer for å undersøke om disse faktorene er til stede i prosessene. Hensikten var å kartlegge og analysere praksis, og å kartlegge "best practice", som grunnlag for å utvikle anbefalinger om hvordan plan- og beslutningsprosesser kan organiseres og gjennomføres slik at de trafikk- og klimagassreduserende effektene av konkrete innfartsparkeringer blir analysert og vurdert.

V.1 Tilnærming og metoder

Undersøkelsene knyttet til plan- og beslutningsprosesser, beslutningsgrunnlag og kunnskapsgrunnlag er gjennomført i to faser. I fase én gjennomførte vi intervjuer med sentrale personer i Statens Vegvesen, Jernbaneverket og Akershus fylkeskommunene, for å få en overordnet og generell oversikt. Her hentet vi også inn forslag til gode case. I neste fase gjennomførte vi casestudier av tre plan- og beslutningsprosesser for ny eller utvidet innfartsparkering. Metodene vi brukte var dokumentstudier (reguleringsplaner og underliggende analyser) og semistrukturerte intervjuer med sentrale fagfolk i hvert case. Personer som er godt kjent med casene har lest våre casebeskrivelser for å sikre at de er mest mulig korrekte. Totalt har vi intervjuet 13 personer. Enkelte er intervjuet både i forbindelse med den generelle oversikten og på et senere tidspunkt i forbindelse med casestudiene.

Tre case ble valgt, Vestby, Botilrud og Brubakken. De ble valgt fordi det nylig har vært gjennomført plan- og beslutningsprosesser knyttet til etablering eller utviding av innfartsparkeringene. Nyere case øker muligheten for at det er mulig å komme i kontakt med de rette vedkommende, samt at casene er mer representative for dagens situasjon. Casene er også valgt fordi de er ulike, langs flere akser. *Vestby* stasjon ligger i sentrum i Vestby kommune, i tilknytning til jernbanestasjonen. Nærmeste storby er Oslo. Plassen er nylig utvidet. *Brubakken* er en ny innfartsparkering, som er tenkt å avlaste innfartsparkeringen ved skysstasjonen i Melhus sentrum, som i dag er fullt utnyttet. Brubakken ligger ca. 2 km nord for Melhus sentrum, og er basert på buss. Nærmeste storby er Trondheim. *Botilrud* ligger mindre sentralt til, nær E16 mellom Hønefoss og Sundvollen. En utvidelse har lenge vært planlagt, og er foreløpig berammet til å være ferdig i løpet av 2014. Innfartsparkeringen er basert på buss, og er gunstig plassert for pendlere fra et større omland. Nærmeste storby er Oslo.

For hvert case søkte vi å besvare følgende spørsmål:

- Hvem initierte innfartsparkeringen? Hvem er pådriverne for at nye plasser blir initiert?
- Hva var målsettingen eller hensikten med å bygge eller utvide denne innfartsparkeringen? Var reduksjon av biltrafikk og klimagassutslipp del av målsettingen?
- Hvilke vurderinger ble gjort med tanke på lokalisering, dimensjonering og regulering? Ble ulike alternativer vurdert?
- Hvilke analyser ble gjort for å avklare potensiell trafikkeffekt og reduksjon av klimagassutslipp?
- Hva slags kunnskapsgrunnlag bygger analysene og planene på?
- Var analysene og planene av en slik karakter at beslutningstakerne kunne forstå hvilke effekter på trafikk og utslipp innfartsparkeringene kunne ha?

Under har vi beskrevet og diskutert funnene fra undersøkelsene.

V.2 Organisering og planlegging

V.2.1 Initiativ

Vi ønsket å finne frem til hvordan forslag til nye innfartsparkeringsplasser initieres og hvem som er pådriverne bak utbygging av innfartsparkering. I de innledende intervjuene fant vi at det de fleste stedene er brukerne av innfartsparkering som er den største pådriveren for utvidelse og nybygging. Videre vil de som arbeider direkte

med innfartsparkering i fylkeskommune, busselskaper, eller andre dedikerte personer, samt faggruppa i SVV og JBV, kunne være pådrivere og initiativtagere til videre satsning på innfartsparkering på ulike steder. Prosessen frem til reguleringsprosessen starter ofte uformelt, og det er ikke én klar ansvarshavende. Både kommune, fylkeskommune, NSB, JBV og SVV kan sette i gang en slik prosess etter henvendelser fra publikum.

For SVV sin del, vil nye plasser gjerne initieres og igangsettes i forbindelse med nye veiprosjekt eller veikryss, på steder hvor det er naturlig at bussen stopper. Jernbaneverket sin strategi sier at dersom det kan påvises et udekket parkeringsbehov samt at det er arealer ved stasjonen som kan benyttes, kan innfartsparkeringsplasser bygges eller utvides. I intervjuene kom det også frem at enkelte kommuner (administrativt) er ivrige, og ønsker innfartsparkering selv på steder hvor det sannsynligvis ikke er et reelt behov. De sender sine innspill til de ansatte i fylkeskommunene som arbeider med dette, og som gjør en vurdering. Videre nevnes det i intervjuene at lokalpolitikere enkelte steder bruker opprettelse og utvidelse av innfartsparkering for å vise handlekraft og gjennomføringsvilje, da dette er populære, rimelige og vanligvis lite kontroversielle tiltak.

Det er ulikt hvordan planleggingen av innfartsparkering initieres, men det er ikke uvanlig at kommuner sender innspill til fylkeskommunen. Fylkeskommunen gjør egne vurderinger av innspillene som har kommet. Det er i hovedsak fylkeskommunen som arbeider administrativt med innfartsparkering, i samarbeid med SVV og eventuelt Jernbaneverket. SVV er byggherre i de fleste prosjektene knyttet til vei, men setter selve utførelsen ut på anbud. De eier i hovedsak sine egne plasser. Det er videre en del samarbeid mellom fylkeskommunene, bypakkene (som f.eks. Miljøpakken i Trondheim og Buskerudbyen) og SVV eller Jernbaneverket.

V.2.2 Lokalisering

Flere av dem vi har intervjuet opplyser at det mangler en overordnet plan for innfartsparkering. De nevner at de likevel har visse kriterier de prøver å følge når de bygger eller utvider plasser. Noen sier de er bevisst på å ikke bygge innfartsparkering for nær byene (som folk pendler til). Andre fokuserer på å bygge nær hovedveiene – men likevel så nær boligområdene som mulig - slik at boligområder ikke belastes unødvendig og kollektivtilbudet blir raskest mulig.

Flere sier de har valgt å ikke bygge innfartsparkering på steder kommuner eller andre har fremsatt ønske om, fordi de mener at innfartsparkering på disse stedene ikke vil bidra til å forbedre tilbudet. Det blir også påpekt at mange mindre steder ikke har et stort behov for spesielt utbygde innfartsparkeringsplasser, da de uformelle løsningene som er tatt i bruk i dag (gateparkering, parkering på «ledige områder» o.l.) fungerer godt.

For Jernbaneverket sin del finnes det eksempler på egne 'innfartsparkeringsstasjoner' som er bygget opp med formål å betjene tilbringertransport. Dette gjelder for eksempel Rosenholm i Oslo/Akershus og Sonsveien i Akershus. Jernbaneverket er ellers forholdsvis låst til de arealene som allerede finnes rundt stasjonene, og som gjerne ligger sentralt i byene.

I samtlige intervjuer kommer det frem at etterspørselen er førende, også når det kommer til lokalisering. Det blir også påpekt at å anlegge innfartsparkering på steder hvor tilbudet ikke vil bli brukt, er unødvendig bruk av tid og ressurser som kunne

kommet bedre til nytte et annet sted. Utvidelse av eksisterende innfartsparkeringsplasser blir i hovedsak igangsatt når de eksisterende plassene nærmer seg kapasitetsgrensen.

På steder hvor det er fullt på eksisterende plasser og det mangler arealer til utvidelse, ser man ofte på muligheten for å bygge en ny, avlastende innfartsparkeringsplass. Det finnes eksempler på at det er bygget nye innfartsparkeringsplasser på steder der man trodde de ville bli godt brukt. Det har så vist seg at enkelte plasser blir lite benyttet.

Det er i mange tilfeller tilgang til areal som er grunnlaget for utbygging, og ikke et avklart behov. Innfartsparkering anlegges i hovedsak der man har tilgang til areal som er mulig å bygge på, forutsatt at det allerede går en busslinje eller et tog forbi.

Bygging og utvidelse av innfartsparkering blir dermed oftest et resultat av det muligens kunst – det gjennomføres der det er tilgjengelig og byggbart areal, samt midler til gjennomføring.

V 2.3 Organisering og finansiering

I Oslo og Akershus er mange av innfartsparkeringene finansiert av Oslopakke-midler. I Akershus er det meste av innfartsparkering knyttet til eksisterende jernbanestasjoner, men det finnes noen få plasser basert på bussbetjening. Disse er ofte en del mindre enn plassene ved jernbanen, og har sjelden plass til mer enn 50 biler.

I Sør-Trøndelag er det spleiselag mellom Miljøpakken og Statens vegvesen langs veiene, mens Jernbaneverket finansierer noe på sine stasjoner. Her finnes det innfartsparkeringsplasser tilknyttet både tog og buss.

Utvikling av parkeringsplasser i Jernbaneverkets regi gjennomføres med midler fra deres fornyelsesbudsjett og investeringsbudsjett, programområde stasjoner og knutepunkt. Budsjettene til parkeringstiltak har til nå vært små. Jernbaneverket har i hovedsak anlagt parkering på terreng på tomter som ROM Eiendom AS (en del av NSB) eier og har en eksklusiv disposisjonsrett over.

V.3 Målgruppe – brukerne

Pendlere er klart hovedmålgruppen for innfartsparkering, men flere påpeker at tilbudet også skal kunne brukes til handels- og fritidsreiser. Dette avhenger av parkeringsdekning på stedet.

I de generelle intervjuene kom det frem at flere av innfartsparkeringene som finnes, har et lokalbusstilbud med stopp på holdeplassen for regionbuss eller tog, og som dermed kan fungere som en matebuss for dem som av ulike grunner ikke kan eller vil kjøre bil til innfartsparkeringen. De aller fleste innfartsparkeringsplassene har sykkelparkering, men ikke alltid med tilfredsstillende standard. Statens Vegvesen påpeker også at de ønsker å tilrettelegge for både gående og syklende, og at de derfor anlegger gang- og sykkelvei frem til de aller fleste holdeplassene de har ansvaret for å bygge eller oppgradere. Dette gjelder også når man utvider innfartsparkeringsplasser, og da gjerne oppgraderer holdeplassen samtidig.

V.3.1 Regulering av plassene

Noe som blir fremsatt som en mulig løsning på problemene med fremmedparkering (at andre enn pendlere parkerer på plassen) og korte tilbringerreiser på bekostning av de mer nødvendige, er regulering av innfartsparkeringsplassene i form av prissetting, tidsbegrensninger eller annet.

Jernbaneverket har en oblatordning på flere av de mest populære plassene sine, f.eks. Asker, Lørenskog, Kolbotn, Strømmen, Kløfta og Jessheim. Her er prisen kun ment å dekke administrasjon av selve ordningen, og er per dags dato satt til kr 50 per måned. Videre har reisende med periodekort tilgang til å leie parkeringsplasser i p-hus noen få steder, f.eks. i Lillestrøm. Avgiften er da vesentlig høyere ettersom det er et kommersielt parkeringstilbud.

Betaling blir ikke brukt spesifikt som regulering. I JBV's strategi står det at «de overordnede målsettingene tilsier at man trenger riktig regulering og prissetting ut fra tilbud/etterspørsel og samfunnsøkonomi [...]. Dersom etterspørselen er større enn tilbudet, innføres en høyere avgift som i større grad regulerer etterspørsel/tilbud» Hittil har dette i liten grad blitt praktisert. Prisen for en oblat er så lav at den ikke begrenser etterspørselen. Den gir derimot mulighet for å kontrollere at ikke andre enn kollektivreisende benytter plassene.

De intervjuede ga ikke uttrykk for at fremmedparkering er et utbredt problem på innfartsparkeringsplassene. Derfor har enkel skilting som «*kun kollektivreisende*» eller «*reservert jernbanens kunder*» blitt ansett å være tilstrekkelig. Flere av de intervjuede nevnte at mer regulering vurderes. Ingen nevnte at avgifter ble benyttet for å avvise de korteste bilreisene.

V.4 Casestudier

Vi undersøkte tre nylig gjennomførte plan- og beslutningsprosesser knyttet til utvidelse eller nybygging av innfartsparkeringsplasser.

V.4.1 Vestby

I Vestby kommune er det ifølge SSB bosatt totalt 11.605 personer i alderen 15-74 år. Av disse er 8.018 registrert med arbeid i Norge¹¹, hvorav 7.765 i Østfold, Akershus eller Oslo. 2.914 av disse arbeider i Vestby, 1.110 i Ski og Ås, og 2.165 i Oslo. Utpendlingen er dermed forholdsvis høy. Innfartsparkeringen i Vestby er lokalisert ved jernbanestasjonen og da betjent av jernbanen både i retning Oslo og Østfold-byene.

Oppstart

Planarbeidet for utvidelse av innfartsparkeringen startet i 2009. Det er uklart hvor initiativet ble tatt, og prosessen frem til reguleringsplanen skjedde uformelt. Det var ikke én klar part som førte frem saken. Statens Vegvesen startet prosessen med reguleringsplanen på vegne av Akershus fylkeskommune. Den eksisterende plassen var helt full, og biler stod parkert langs veiene i området. SVV gjennomførte også tellinger, men «alle» så at det var et behov for en utvidelse.

11

<https://www.ssb.no/statistikkbanken/SelectTable/hovedtabellHjem.asp?KortNavnWeb=regsys&CMSSubjectArea=arbeid-og-lonn&StatVariant=&PLanguage=0&checked=true>

Lokalisering

Innfartsparkeringen er delt i to anlegg – et på hver side av sporområdet. Det var innfartsparkeringen vest for sporområdet som ble utvidet med 55 nye plasser. Det er nå totalt 238 P-plasser.

Ifølge plansjefen i Vestby var kommunen både politisk og administrativt positive til utvidelsen. Han påpeker likevel at de ansatte i administrasjonen har i bakhodet at dette er sentralt lokaliserte arealer i Vestby, og at det på sikt kan være aktuelt med en tettere utbygging her.

Organisering og finansiering

SVV var byggherre, mens Jernbaneverket er grunneier.

Prisen per parkeringsplass i dette anlegget har vært tema i alle intervjuene. Ifølge byggeleder ble plassene i Vestby rimeligere enn forventet, grunnet bedre grunnforhold enn fryktet. Kostnadsoverslaget var på 22 millioner (400 000 kr. per plass), mens prisen endte på 15,3 millioner for de 55 plassene (278 000 kr. per plass). Dette synes å være en spesielt høy pris sammenlignet med andre parkeringsplasser anlagt på terreng.

Sammenligning av priser vil, ifølge SVV, alltid være vanskelig og til tider misvisende da ulike faktorer spiller inn på hvert enkelt sted. Grunnerverv utgjorde nok en del av de økte kostnadene. Videre måtte man gjøre omfattende inngrep i skrånende terreng, og det ble satt opp mye natursteinsmurer for å ta opp terrenget. I tillegg måtte det etableres fordrøyningsbasseng for å ta hånd om overvannet på stedet.

Av reguleringsplanen fremkommer det at fylkesmannen i Oslo og Akershus fremmet en merknad om at «antall parkeringsplasser [bør] vurderes opp mot ønsket fortetting i stasjonsområdet» og «[kommunen bør sikre] at de nye parkeringsplassene i hovedsak benyttes av personer som ikke har mulighet til å komme til stasjonen med buss, sykkel eller til fots». I svaret på merknaden henvises det til at det skal opprettes flere sykkelplasser under tak, men at Vestby kommune har spredt bebyggelse og dermed en bilavhengig befolkning.

Også Rom Eiendom påpeker at det på sikt bør tilrettelegges for annen tilbringertjeneste enn privatbil i stasjonens nærmeste omgivelser. I reguleringsplanen står det videre skrevet at «*Stor boligbygging i de nærmeste år på særlig Sole skog og Pepperstad skog tilsier at behovet for parkeringsplasser tilknyttet stasjonen vil øke. Det anses derfor riktig å regulere maksimalt for å styrke innfartsparkeringen*».

Det ble påpekt at det ikke nevnes at Sole skog ligger ca. 1-1,5 km fra stasjonen, og at det dermed vil ta ca. 10-15 minutter å gå til stasjonen eller ca. 5 minutter å sykle.

Brukere

Ifølge SVV sine tellinger finnes det ca. 108 sykkelplasser på stasjonen. Det ble vurdert at dette var tilstrekkelig antall plasser ut ifra bruk, og antall plasser ble ikke økt. Fra boligfeltet Pepperstad skog, ca. 3-4 km fra stasjonen, er det egen sykkelvei og det kjøres en matebuss. Denne kjører en ekstra sløyfe, og er dermed ikke like konkurransedyktig mot bilen som den kunne ha vært. Bussrutene skal endres slik at tilbudet blir bedre med direktebuss fra Pepperstad skog.



Figur 12: Utsnitt Vestby (foto: norgeskart.no)

Bosatte i Garder og Hvitsten har dårlig busstilbud. Det er mange boliger på disse stedene, men det er spredtbygd og ingen naturlig busstrasé. De som bor her er derfor i større grad avhengig av bil på tilbringerreiser. Videre påpekes det at det er godt med gang- og sykkelveier mot stasjonen i dag, men at tilrettelegging for gåing og sykling på tilbringerreiser så langt ikke har vært hovedfokus.

Regulering

Bruken av innfartsparkeringsplassen reguleres ikke på noen måte. Parkeringsdekningen i området er god og fremmedparkering er sannsynligvis et lite problem.

Andre forhold

Planavdelingen i kommunen har startet arbeid med en områderegulering i Vestby, som gjelder ca. 500m fra stasjonen. Parkering vil her være i fokus. Fri parkering på terreng er i dag vanlig i Vestby. Det finnes mange store parkeringsplasser i sentrum uten restriksjoner, og innfartsparkeringen er dermed ikke unik. Dette vil gjøres noe med i områdereguleringen. Det vurderes parkering under bakken for å frigjøre arealer på terreng. Disse arealene bør da brukes og utnyttes på en annen måte enn i dag. Sambruk av parkeringsplasser kan også være et viktig grep, slik at plassene blir utnyttet mer effektivt. I dag er mange plasser reservert én person eller ett firma, og disse står mye tomme. Ved å få økt sambruk kan kostnadene til bygging, drift og vedlikehold reduseres. Ønsket er færrest mulig parkeringsplasser, og at de som finnes blir brukt på en mest mulig effektivt måte. Å få folk til å gå og sykle mer vil også være i fokus i områdereguleringen.

V.4.2 Brubakken

Melhus ligger ca. 20 km syd for Trondheim. Det er jernbanestasjon i Melhus, men det tilbys i hovedsak transport med buss. Ifølge SSB er det bosatt totalt 11.498 personer i alderen 15-74 år i Melhus. Av disse er 8.148 registrert med arbeid i Norge, hvorav 3.078 arbeider i Melhus og 3.923 arbeider i Trondheim. Fra den nyanlagte innfartsparkeringen på Brubakken tilbys det busstransport til Trondheim.

Oppstart

Byggingen av ny innfartsparkering på Brubakken ble først initiert da grunneier selv tok kontakt med kommunen med forslag om å bygge innfartsparkering på et innklemmt jorde på egen tomt. Med en økning av kollektivreisende fra Melhus var det allerede et behov for flere pendlerparkeringsplasser som kunne ta unna noe av presset på sentrum.

Parkeringskapasiteten ved skystasjonen i Melhus sentrum var overbelastet og det var begrensede muligheter for å utvide kapasiteten i sentrum innenfor gjeldende økonomiske rammer. I tillegg begynte det å oppstå konflikter med næring og handel i byen, som opplevde at parkeringsplasser tiltenkt deres kunder ble opptatt av pendlerbiler. Man søkte derfor en mer langsiktig løsning på disse problemene. Man kan ikke peke på én aktør som pådriver i dette arbeidet, da problematikken har vært viktig for både kommune, fylkeskommune og SVV. At en utvidelse måtte til var ifølge en av informantene likevel «*helt innlysende*» da den eksisterende innfartsparkeringen med rundt 100 plasser var full før kl. 08.00 og både gateparkering og parkeringsplasser for butikker og kjøpesenter ble brukt som pendlerparkering.

Statens Vegvesen (som utbygger) klarte ikke å bli enig med grunneier om pris, og begynte å vurdere andre løsninger på parkeringssituasjonen i Melhus sentrum. Melhus kommune var i starten skeptisk til Brubakken som løsning, og ønsket helst å utvide i sentrum. Melhus skystasjon er knutepunkt for buss og tog, men parkeringen her var full. Kommunen ønsket helst parkeringshus ved skystasjonen. Grunnet manglende areal, så man på muligheten for å etablere parkeringsplasser ved Melhus jernbanestasjon som per i dag ikke betjenes av lokaltog. Den er lokalisert et par hundre meter nord for skystasjon. Denne løsningen ble imidlertid også lagt til side da Jernbaneverket hadde behov for sin tomt til fremtidig drift, og det gjenværende arealet kun ville ha plass til noen få parkeringsplasser.

Man så at Brubakken ville være den beste løsningen, og gikk derfor tilbake til grunneier. Det endte med at man ble enig med grunneier om en løsning. SVV kjøpte plassen på vegne av fylkeskommunen.

Lokalisering

Brubakken ble ansett å være et egnet sted for å bygge innfartsparkering for å avlaste skystasjonen i sentrum. Brubakken ligger ca. 2 km nord for Melhus sentrum, tett opp til E6. Parkeringsplassen ble anlagt med plass til 110 biler. Parkeringen ligger også i kort avstand fra eksisterende bussholdeplasser. Disse var uansett planlagt oppgradert med tanke på universell utforming, og med bakgrunn i ny innfartsparkering valgte man i denne anledning også å flytte disse nærmere parkeringsplassen.

Organisering og finansiering

Det har ikke vært økonomisk mulig å etablere en påkjøringsrampe til E6 sydover fra innfartsparkeringen, og det finnes ingen konkrete planer om dette i fremtiden. De som bor syd for Melhus kan dermed kjøre rett av E6 på avkjøringsrampen mot Brubakken og inn på innfartsparkeringen på morgenen, mens de på ettermiddagen må kjøre en omvei – enten nordover på E6 til første snumulighet 3 km lenger nord, eller sydover langs fylkesveien til Melhus sentrum og ut på E6 derfra. Dette er en løsning som ikke er optimal, da man ønsker færre biler i sentrum. Samtidig kan det tenkes at dette er til fordel for handelen i Melhus sentrum. Noen pendlere kan tenkes å handle i Melhus sentrum på samme måte som da de tidligere parkerte sentralt.

Med avkjøringsrampen sydfra vil det kunne bli enklere også for ekspressbusser å plukke opp passasjerer uten særlig ekstra tidsforbruk. I dag bruker ekspressbusser på vei nordover 15 minutter ekstra på å kjøre om Søberg og Melhus, sammenlignet med om de kunne plukket opp passasjerer kun på Brubakken. Tidsgevinsten man ser på vei nordover vil dog ikke være tilstede på vei sørover, da ekspressbussene som skal betjene Brubakken må kjøre fylkesveien om sentrum for å komme ut på E6 igjen. Rutebussene har allerede ruter som går langs fylkesvei forbi Brubakken og Melhus skystasjon begge veier, så disse vil ikke ha samme potensial for tidsbesparelser som ekspressbussene.

Innfartsparkering og avkjøringsrampe ved Brubakken er finansiert i fellesskap av SVV (3,4 mill. kr) og Miljøpakken (8 mill. kr). Det betyr at hver parkeringsplass kostet vel 100.000 kroner inklusive grunnverv og avkjøringsrampe.

Brukere

Denne innfartsparkeringen er i hovedsak tiltenkt de som kommer kjørende sør- og vestfra med bil. Skystasjonen i sentrum ligger mye bedre til for dem som ikke ønsker å bruke bilen, med gjennomsnittlig kortere gang- og sykkelavstander for de bosatte i kommunen. I tillegg går det en matebuss fra et av boligområdene i nærheten, som sikrer at alternativ transport til skystasjonen er en mulighet. Brubakken er i hovedsak tenkt som et alternativ for dem som kommer langveisfra og skal avlaste den fullt belagte parkeringen ved skystasjonen. Det er også overdekket sykkelparkering på Brubakken, men de fleste syklende vil trolig dra til Melhus. Det er planlagt et forbedret jernbanetilbud til Trondheim - timesfrekvens fra desember 2014.

Utfordring fremover er derfor å få pendlerne som reiser videre med buss, til fortsatt å ta turen til Brubakken, for å gjøre plass til et økt antall togreisende på skystasjonen.

Det er foreløpig ikke gjort noen kartlegging av hvem som parkerer på Brubakken. Plassen er forholdsvis ny, og selve rampen fra E6 ble åpnet nylig. Noen av informantene mener å ha sett at bruken av innfartsparkeringen har økt etter at rampen åpnet. I ukedagene ligger utnyttelsen av plassene i spennet mellom 60 – 80 biler, ifølge en av våre informanter.

Regulering

Bruken av parkeringsplassen reguleres ikke på noen måte, men det holdes et øye med biler som blir stående over flere døgn. Blir bilene stående for lenge, blir de fjernet.

V.4.3 Botilrud

Botilrud ligger i Ringerike kommune noen km syd for Hønefoss og i direkte tilknytning til E16. Holdeplassen betjenes av ekspressbusser til Oslo over Sundvolden, Sollihøgda og Sandvika.

Ifølge SSB er det bosatt totalt 22.234 personer i alderen 15-74 år i Ringerike, hvorav 10.189 arbeider i egen kommune. Antallet bosatte som arbeider i Oslo, Bærum eller Asker er 1.870, mens 969 arbeider i nabokommunene Hole og Modum, 169 arbeider i Drammen og 48 i Kongsberg.

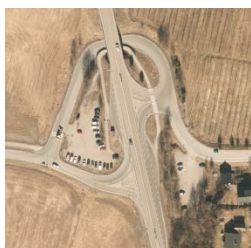
Oppstart

Innfartsparkeringen på Botilrud ble opprinnelig bygget i 1993. Første gang utvidelsen av innfartsparkeringen dukket opp på handlingsprogrammet til SVV var i 2004. Bakgrunnen for utvidelsen var at det hadde vært et påtrykk fra pendlerne om at plassen var full og måtte utvides. Dette bekreftes i intervjuene, hvor det fortelles at

det tidligere var mange biler som stod parkert langs grøftekanter da innfartsparkeringen var full. Pendlerne klagde til Nettbuss som tok saken videre til Brakar som igjen la press på SVV. Planprosessen har dermed pågått over mange år.

Lokalisering

Innfartsparkeringsplassen ligger på begge sider av E16. De to delene er forbundet med bilvei og gang-/sykkelvei under riksveien. Det er den delen som ligger på vestsiden av veien som skal utvides fra ca. 40 til 88 plasser. På østsiden er det i dag plass til ca. 25 biler.



Botilrud er lokalisert slik at pendlere på tilfartsårer vestfra (Tyristrand og Ask) og østfra (Jevnaker og Hadeland) kan gjøre nytte av samme parkeringsanlegg. Parkeringen har dermed en gunstig plassering for pendlere fra et større omland med spredt bebyggelse. Det er bare et mindre boligområde i direkte tilknytning til parkeringsplassen.

Organisering og finansiering

Det ble utarbeidet en rekke ulike alternativer for lokalisering og utforming av ny utvidelse. Flere alternativer viste seg å ikke være gjennomførbare, på grunn av trafiksikkerhet, jordvern hensyn, nasjonale verneinteresser, ustabil grunn, mm.

Arealene på østsiden av veien var opprinnelig med i prosessen. Det oppstod likevel problemer grunnet dårlige grunnforhold på stedet samt stor vekt på fremdrift, da utvidelsen allerede var sterkt forsinket. Kommunen satte som forutsetning at man måtte komme til enighet og utarbeide en avtale med grunneierne, slik at man kunne gjennomføre utvidelsen uten å måtte (om-)regulere arealene. Da det ble vanskelig å få til dette på kort tid, ble det bestemt at ønsket utvidelse på østsiden ikke skulle tas med fordi det ville forsinket prosessen ytterligere. Partene kom etter hvert fram til et alternativ som alle involverte parter kunne godta. Utvidelsen av arealene på vestsiden blir liggende innenfor det området som allerede er regulert. Dette gjør at saksbehandlingen av utvidelsen gjennomføres som én byggesak. Derved gikk det vesentlig raskere å få godkjent planen.

Målet med planarbeidet er både å øke parkeringskapasiteten og sikre en bedre utnyttelse av arealene som disponeres. Videre er økt sikkerhet og tilrettelegging for skolebarn et viktig aspekt. Skolebarna måtte tidligere krysse parkeringsplassen som en del av skoleveien, mens den nye utformingen sikrer at de kan ferdes på egen gangvei forbi parkeringsanlegget. Busslommene skal oppgraderes slik at de får en bedre utforming og er i henhold til nye krav om universell utforming, og området generelt skal oppgraderes og gis et estetisk løft.

Prosjektet har en beregnet kostnadsramme på ca. 12 millioner kroner. Det betyr at et oppgradert anlegg med 48 flere plasser koster ca. kr. 250.000 per parkeringsplass. Det skal stå ferdig i løpet av 2014.

Brukere

Det er ikke gjennomført noen undersøkelse av hvem som er brukerne som grunnlag for planleggingen av utvidelsen og oppgraderingen av innfartsparkeringen på

Botilrud. Målgruppen oppgis å være dem som bor øst og vest for Botilrud, og som pendler til jobb i Osloområdet. Kollektivtilbudet fra Botilrud er forholdsvis bra. Timeekspressens linje 4 er den som er klart mest trafikkert, og den kjører aldri færre enn 2 busser per avgang i rushtiden. Trafikantene kan også i noen grad benytte andre ekspressbussruter som går forbi Botilrud på vei til Asker, Bærum og Oslo.

Det finnes et mindre antall boliger i gangavstand til holdeplassen, og det er noen som går og sykler til holdeplassen. Det skal tilrettelegges bedre for disse med sikrere gangveier og sykkelparkering under tak som en del av prosjektet. Det er likevel bilister som er hovedbrukerne. Det er ifølge våre informanter flere som kjører 3 km ekstra fra tettbebyggelsen i Hønefoss til Botilrud i stedet for å benytte parkeringen på Ringerike sykehus nærmere Hønefoss. Derved passerer de en takstzone og sparer et par hundre kroner på månedskort.

Regulering

Bruken av plassen har ikke vært regulert selv om etterspørselen overstiger kapasiteten. Det er heller ikke planlagt innført tiltak etter utvidelsen. Plassen brukes også som møtested for kameratkjøring og parkering over lengre tid forekommer, men det anses ikke å være noe stort problem.

Andre forhold

Det ble nevnt at Botilrud er en del av en større kollektivplan for å få pendlere til å reise kollektivt til Oslo. Det finnes allerede flere innfartsparkeringsplasser langs E16 og det skal opprettes flere. Videre er en reguleringsplan for en utvidelse av innfartsparkeringsplassen ved Ringerike sykehus nylig godkjent. Denne plassen ligger nærmere Hønefoss sentrum, og har som mål å avlaste presset på Botilrud. Planen er at innfartsparkeringen ved Ringerike sykehus skal plukke opp pendlerne nordfra, slik at Botilrud kan være mer øremerket de som kommer fra øst og vest. Det er likevel ikke gjennomført noen dybdeanalyser av hvorvidt utvidelsen på Botilrud bidrar til at målsettingen kan oppnås.

V.5 Strategier, målsettinger og kunnskap

Funnene fra intervjuene gir grunnlag for å diskutere hvorvidt det finnes overordnede strategier som er førende i arbeidet med innfartsparkering, hvilke målsettinger som oppgis med nybygging eller utvidelse av slike plasser, samt hvilken kunnskap de som arbeider med dette baserer seg på.

V.5.1 Strategier

Av dem vi har intervjuet er det få som kan vise til overordnede planer og strategier for hvor innfartsparkering skal bygges eller utvides, og hvilke kriterier som skal være førende for lokalisering. Jernbaneverket har en overordnet strategi, men denne henviser ikke til noe kunnskapsgrunnlag. Videre er Akershus fylkeskommune og Vest-Agder fylkeskommune i gang med å utarbeide egne strategier for innfartsparkering.

Jernbaneverkets strategi er basert på målsettinger om økt mobilitet, å gi flere mulighet til å reise kollektivt, å bidra til å redusere CO₂-utslipp, samt reduksjon av ulykker. I strategien påpekes det at innfartsparkering er et viktig tiltak, spesielt i områder der matetilbudet med annen kollektivtransport er mangelfull og avstanden for gående og syklende er stor. Målet er å fange opp bilistene så tidlig som mulig i

reisekjeden. Likevel ligger de fleste innfartsparkeringene nær eller i sentrumsområder, der kollektivtilbudet gjerne er best og det gjerne er best tilrettelagt for gående og syklende. Dette kan forklares med at Jernbaneverket er låst til å benytte de stasjonene som finnes. Videre påpekes det i strategien at Jernbaneverket skal samhandle med aktuelle kommuner, og ta hensyn til deres byutviklingsmålsettinger og parkeringsstrategier før de igangsette nybygging eller utvidelse av innfartsparkeringsplasser.

Hva bestemmer da anlegg og lokalisering av innfartsparkering når en førende strategi er fraværende? Ut ifra intervjuene ser det ut til at det i all hovedsak tilrettelegges for innfartsparkering der det er behov og/eller mulig. Bygging og utvidelse av innfartsparkering ser dermed ikke ut til å følge en overordnet strategi.

Det nevnes at det må være et behov for bygging eller utvidelse på stedet, samtidig som det må finnes et kollektivtilbud på stedet eller muligheter for å opprette stoppested på en eksisterende rute. Flere av innfartsparkeringsplassene ble bygget før intervjuobjektene begynte i sin nåværende jobb. De påpeker at byggingen av disse plassene sannsynligvis er et resultat av at initiativtager har hatt tro på at dette er nødvendig og lurt, men at en overordnet plan sannsynligvis ikke har vært førende.

Kun én problematiserer i intervjuene spørsmålet om innfartsparkeringen faktisk bidrar til reduksjon i klimagassutslipp - i form av å redusere forholdet mellom lengde på bilturen og kollektivturen, samt muligheten for å benytte miljøvennlige transportmidler til kollektivterminal.

V.5.2 Målsettinger ved (ut)bygging av innfartsparkering

Hovedmålsettingen som nevnes i de generelle intervjuene er å tilfredsstille etterspørselen blant brukerne. Videre nevnes målsettinger om å få flere over på kollektivtransport, samt redusert kø på veinettet inn mot byene. Det er ingen som direkte trekker frem klimahensyn som en viktig målsetting. På forespørsel om reduksjon av klimagassutslipp er en målsetting, sa likevel de fleste at klimaaspektet allerede ligger implisitt i målsettingen om å få de reisende til å bytte fra privatbil til kollektivtransport. Dette er noe som går igjen i intervjuene i de konkrete casene vi har undersøkt.

I alle tre casene vi undersøkte var den viktigste begrunnelsen for at en utvidelse var nødvendig, at eksisterende innfartsparkering var full. I Vestby forteller en av informantene at situasjonen før utvidelsen var preget av mye parkering gatelangs i områdene i umiddelbar nærhet til stasjonen. I Melhus blir det fortalt om et stort press på den eksisterende innfartsparkeringen i sentrum av Melhus, noe som forplantet seg over på gatenivå og til et nærliggende kjøpesenter. Man opplevde at 'pendlerbiler' opptok gateparkeringene hele dagen. På Botilrud har det vært et problem at full parkeringsplass førte til uryddige forhold med mye parkering i veikanten.

Målsettingen som ble nevnt i intervjuene, knyttet til de tre utvalgte prosjektene er å få folk til å sette fra seg bilen på kollektivholdeplassen, i stedet for å kjøre hele veien til arbeidssted i byen. I Vestby ble det tolket slik at når det var flere biler på innfartsparkeringsplassen etter utvidelsen enn tidligere, innebærer det at færre kjører bil til byen og at utvidelsen derved har gitt det resultat man håpet på. Det ble ikke problematisert hvorvidt denne økningen også kan være et resultat av endrede transportmidler på tilbringerreisen.

I plandokumentene for Brubakken skrives det at etableringen av ny innfartsparkering er et forsøk på å «lette på trykket» som innfartsparkeringen i sentrum medfører,

samtidig som det er i tråd med nasjonale føringer om å få en reduksjon i bilbruk og økt bruk av kollektivtransport.

På Botilrud ønsker man å få bukt med problemet med parkering i grøfter og gatelangs, gi pendlerne et bedre tilbud og stimulere til at folk reiser kollektiv, samt forhindre at de kjører videre til den neste pendlerparkeringen.

V.5.3 Kunnskap

Et av de klareste funnene som har kommet frem gjennom intervjuene er at det tross manglende kunnskapsgrunnlag er anlagt et stort antall innfartsparkeringsplasser og det skal investeres både i utvidelser og nye plasser. På spørsmål om hvilket kunnskapsgrunnlag som ligger bak, er svaret som regel at «plassen er full, så da må den utvides» og at «det er viktig å få reisende fra privatbil og over på kollektivtransport». Ingen av dem vi intervjuet i den innledende runden, henviste til hvilket kunnskapsgrunnlag som lå bak planer og beslutninger. Det er få dokumenterte undersøkelser om diskuterer hvorvidt innfartsparkering reduserer biltrafikkmengder og klimagassutslipp.

Dette er også noe som går igjen i de tre casestudiene som er gjennomført. Det ble ikke vist til kunnskapsgrunnlag. Men, som én av informantene så fint sier: «Teorien er enkel – når man heller parkerer og kjører buss så har det en virkning på utslipp».

I de innledende intervjuene påpeker én at idéen må ha kommet fra et sted så et kunnskapsgrunnlag bør finnes, men sier han ikke selv vet om slike relevante dokumenter. En annen påpeker at selv om miljøaspektet brukes flittig som argument for bygging eller utvidelse av innfartsparkering, er miljøpåvirkningen for lite kjent til at det faktisk bør brukes som argument. En nevner at de som arbeider med innfartsparkering vet og tror om fremtidig etterspørsel og behov, er med på å bestemme utviklingen. Andre påpeker at de prøver å legge opp innfartsparkeringene taktisk, slik at de plukker opp de reisende tidlig i reisekjeden. Som en av informantene forklarer det:

«Videre er kommunene interessert i innfartsparkering, ettersom innbyggerne gjerne vil ha det. [...] Det er sjelden faglig begrunnet, og det mangler ofte en overordnet plan. Det har heller vært slik at man har forsøkt å finne flest mulig plasser der det er billig, trafikkikkert og mulig å bygge [...]. Man tror nok også at innfartsparkering har en positiv miljøeffekt, men dette er ikke grundig nok undersøkt til at det bør brukes som et argument.»

V.6 Oppsummering og diskusjon

Under oppsummeres og diskuteres de viktigste funnene fra undersøkelsen av plan- og beslutningsprosesser.

V.6.1 Hvem som initierer innfartsparkering og hvem som er pådrivere

En rekke ulike aktører tar initiativ til og er involvert i planlegging av, beslutninger om og finansiering av etablering og utvidelser av innfartsparkering, i hovedsak Statens vegvesen (SVV), Jernbaneverket, NSB, fylkeskommuner, kommuner og trafikkelskaper. I de tre prosessene som ble undersøkt, som alle gjaldt innfartsparkering knyttet til busstilbud, var SVV formell initiativtaker til planarbeidet. Utbyggingene ble finansiert av SVV og Miljøpakken i Trondheim.

Hvem som opprinnelig var initiativtakere er litt uklart. Ulike grupper var pådrivere for å bygge eller utvide innfartsparkeringene, blant annet pendlere, trafikkselskap, kommune, fylkeskommune og politikere. I ett tilfelle tok grunneier initiativet.

V.6.2 Hensikt og målsettinger

Hensikten med å bygge ny innfartsparkering eller å utvide eksisterende plasser var i alle tre casene å tilfredsstille etterspørselen. Kapasiteten var i alle tilfellene sprengt, og pendlerne parkerte langs veier og gater og på parkeringsplasser tiltenkt andre formål. Dette skapte trafikkfarlige situasjoner, klager fra pendlere som ikke fikk plass og klager fra andre som ble sjenert av parkering utenfor tiltenkte plasser.

Reduserte biltrafikkmengder og klimagassutslipp nevnes ikke som en viktig begrunnelse før det spørres mer spesifikt om det i intervjuene. Da påpekes det at bygging eller utvidelse selvfølgelig gjøres for å få folk til å sette fra seg bilen og i stedet reise kollektivt. Dette er mer klimavennlig enn om pendlerne kjører hele veien til målet for reisen, og det gir redusert kø på veinettet.

V.6.3 Analyser og vurderinger

Flere av dem vi intervjuet etterlyste overordnede strategier for utbygging av innfartsparkering. Utbyggingen på Botilrud ble oppgitt å være del av en større plan for kollektivtrafikk og innfartsparkering.

Lokaliseringen er ellers styrt av arealtilgang. Det må finnes arealer som kan brukes til dette, og disse bør være riktig lokalisert. De bør ikke ligge for nær endepunktet for reisen, de bør ligge ved hovedvei og busstrasé slik at bussene ikke forsinkes unødige, og de bør ligge slik at de fanger opp trafikken tidligst mulig. I Melhus vurderte man mulighetene for å utvide eksisterende innfartsparkering ved skysstasjonen, eventuelt i parkeringshus (skysstasjonen ligger i sentrum), men fant av ulike grunner at det var bedre å bygge ny innfartsparkering på Brubakken (hvor grunneier tilbød seg å selge arealer). I de andre casene ble det ikke gjort vurderinger av andre lokaliseringer. Det ble ikke gjort konkrete analyser av konsekvenser med tanke på trafikkreduksjon, klimagassutslipp eller annet av ulike lokaliseringer.

Når det gjelder dimensjonering, ser det ut til at 'flest mulig' var målet i de tre casene vi undersøkte. Det var stort press på eksisterende innfartsparkering, man forventet befolkningsvekst og ønsket overgang fra bil til kollektivtrafikk, noe som tilsa at det skulle bygges så mange innfartsparkeringsplasser som mulig. Det ble ikke gjort analyser av behov for eller konsekvenser av ulik dimensjonering. De færreste problematiserer hvorvidt det å tilby mer innfartsparkering kan føre til at de reisende kjører bil til holdeplassen eller stasjonen, i stedet for å gå, sykle eller reise kollektivt.

Regulering eller prising av plassene ble ikke vurdert eller analysert i noen av casene. Vi har ikke funnet noen tilfeller av at innfartsparkering prises for å optimalisere bruken, selv om det finnes eksempler på regulering og lav avgift knyttet til innfartsparkeringer ved jernbanen.

Generelt kan man si at det ikke gjøres konkrete analyser av behov for ny innfartsparkering, trafikk- eller klimagassreduserende effekter, eller om tiltak som prising og regulering kan redusere behovet for utbygging. I intervjuene med sentrale fagfolk, kom det frem at det vanligvis ikke gjøres noen form for analyser knyttet til utbygging av innfartsparkering.

V.6.4 Kunnskapsgrunnlag

Vi spurte alle vi intervjuet om hva slags kunnskap de bruker som grunnlag for sine vurderinger knyttet til utbygging av innfartsparkering. Ingen kunne oppgi kilder for forskningsbasert eller annen dokumentert kunnskap om dette. De gjorde sine vurderinger basert på skjønn, generell kunnskap og kunnskap om området. Noen rapporter og strategier ble nevnt, men ingen av disse kan henviser til et pålitelig kunnskapsgrunnlag i form av dokumenterte undersøkelser. Vi konkluderer med at det mangler dokumentert kunnskap som fagfolkene kan bruke i sine vurderinger og analyser. Det betyr ikke nødvendigvis at de skjønnsmessige vurderingene som gjøres av fagfolkene er feil.

V.6.5 Om beslutningstakere blir forelagt analyser av trafikkreduserende effekt

Gitt at det ikke gjøres konkrete analyser, blir ikke politikerne forelagt slike analyser eller vurderinger.

V.7 Konklusjoner

Hovedkonklusjonene er dermed at beslutningstakerne ikke får seg forelagt konkrete analyser eller vurderinger av trafikk- og klimagassreduserende effekter av ny innfartsparkering. Det gjøres ikke konkrete analyser av slike effekter, og det gjøres ikke systematiske analyser av om annen lokalisering, dimensjonering, regulering eller prising kunne gi større effekter. Fagfolkene kan ikke vise til dokumentert kunnskap om effekter av innfartsparkering de kan bruke i sine analyser og vurderinger. Ny innfartsparkering bygges i hovedsak fordi eksisterende parkering er full, og lokaliseres der man finner arealer som ligger riktig til i forhold til kollektivmiddelet de skal betjene.

Dermed kan vi heller ikke hente ut 'best practice' eksempler til veiledningen. I stedet har vi kort beskrevet en fremgangsmåte, delvis basert på våre undersøkelser av innfartsparkeringer, som kan bidra til at det gjøres noe mer kunnskapsbaserte vurderinger av trafikkreduserende effekter av nye innfartsparkeringer. Her har vi også inkludert punkter som kan bidra til at alternativer til ny utbygging vurderes.

V.8 Anbefalinger

Vårt svar på spørsmålet om hvordan plan- og beslutningsprosesser kan organiseres og gjennomføres slik at de trafikk- og klimagassreduserende effektene fremkommer, kan oppsummeres i anbefalingene som følger. Disse gjelder i situasjoner der det vurderes om det skal etableres innfartsparkering, om en innfartsparkering skal utvides eller om det skal gjennomføres tiltak for å redusere negative lokale miljøeffekter av en innfartsparkering.

I alle tilfeller hvor det vurderes om man skal etablere eller utvide en innfartsparkering, bør det gjennomføres undersøkelser og analyser om behovet for innfartsparkering og om det finnes alternativer til bygging eller utviding av innfartsparkeringen. Dette gjelder spesielt i situasjoner der etablering eller utviding av innfartsparkeringen har negative lokale effekter (fortrengning av aktiviteter og utbygging) eller hvor den er svært kostbar.

Ved vurdering av etablering av *nye* innfartsparkeringer bør det kartlegges hvem man kan forvente vil være de fremtidige brukerne, og hva man forventer er de viktigste destinasjonene for brukerne. Videre bør det kartlegges og analyseres om det finnes alternativer til bygging av denne innfartsparkeringen. Dette kan dreie seg om å styrke busstilbudet til stasjonen/holdeplassen, anlegge mindre innfartsparkeringer ved bussrutene som mater til holdeplassen/stasjonen, forbedre tilgjengeligheten til fots eller med sykkel, anlegge innfartsparkeringen et annet sted hvor den har mindre negative effekter.

I situasjoner hvor etterspørselen er større enn kapasiteten på eksisterende innfartsparkeringer, slik at den er full og reisende avvises, bør det gjøres lignende vurderinger og analyser. I denne situasjonen bør det kartlegges hvor brukerne av innfartsparkeringen bor, ved hjelp av nummerskiltregistreringer eller spørreundersøkelser på innfartsparkeringen (se kapittel 3 for beskrivelse av våre undersøkelser). Denne informasjonen bør kombineres med data om bosettingsmønster, kollektivtilbud, tilgjengelighet med sykkel og til fots til stasjonen, mv. i analyser av om det finnes alternativer til utviding av innfartsparkeringen. Igjen kan dette dreie seg om å styrke busstilbudet til stasjonen/holdeplassen, anlegge mindre innfartsparkeringer ved bussrutene som mater til holdeplassen/stasjonen, forbedre tilgjengeligheten til fots eller med sykkel, anlegge de nye innfartsparkeringene et annet sted hvor den har mindre negative effekter.

De samme typer undersøkelser og analyser bør benyttes i tilfeller hvor en eksisterende innfartsparkering bidrar til lokale miljøbelastninger eller er til hinder for utbygging av sentrale områder ved kollektivknutepunkter.

Behovs- og alternativanalysene bør legges ved saksdokumentene. Resultatene bør også skrives kort og klart inn i dokumentene som legges til grunn for beslutning, slik at det fremkommer hva man har undersøkt, hvem man anser som fremtidige brukere, vurderinger av alternative løsninger og hva fagfolkene anbefaler.

Transportøkonomisk institutt (TØI) Stiftelsen Norsk senter for samferdselsforskning

TØI er et anvendt forskningsinstitutt, som mottar basisbevilgning fra Norges forskningsråd og gjennomfører forsknings- og utredningsoppdrag for næringsliv og offentlige etater. TØI ble opprettet i 1964 og er organisert som uavhengig stiftelse.

TØI utvikler og formidler kunnskap om samferdsel med vitenskapelig kvalitet og praktisk anvendelse. Instituttet har et tverrfaglig miljø med rundt 70 høyt spesialiserte forskere.

Instituttet utgir tidsskriftet Samferdsel med 10 nummer i året og driver også forskningsformidling gjennom TØI-rapporter, artikler i vitenskapelige tidsskrifter, samt innlegg og intervjuer i media. TØI-rapportene er gratis tilgjengelige på instituttets hjemmeside www.toi.no.

TØI er partner i CIENS Forskningscenter for miljø og samfunn, lokalisert i Forskningsparken nær Universitetet i Oslo (se www.ciens.no). Instituttet deltar aktivt i internasjonalt forsknings-samarbeid, med særlig vekt på EUs rammeprogrammer.

TØI dekker alle transportmidler og temaområder innen samferdsel, inkludert trafiksikkerhet, kollektivtransport, klima og miljø, reiseliv, reisevaner og reiseetterspørsel, arealplanlegging, offentlige beslutningsprosesser, næringslivets transport og generell transportøkonomi.

Transportøkonomisk institutt krever opphavsrett til egne arbeider og legger vekt på å opptre uavhengig av oppdragsgiverne i alle faglige analyser og vurderinger.

Besøks- og postadresse:

Transportøkonomisk institutt
Gautstadalléen 21
NO-0349 Oslo

22 57 38 00
toi@toi.no
www.toi.no